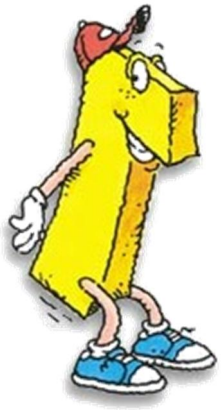
نموذج لخطة عمل مدرسيّة

في موضوع الرياضيات

للمرحلة الابتدائيّة

تحضير: نيڤا يوسف مسعد



ما هي وظيفة مركز الرياضيات؟؟

اقتراحات وتوصيات

مركز الرياضيات هو المثل الأعلى الذي يُحتذى به، على عاتقه تقع مسؤولية النهوض بالموضوع ورفع مستواه وجعله في الطليعة

1. سياسة المدرسة: مركز الموضوع مع طاقم معلمي الرياضيات في المدرسة يعملون على إعداد خطة عمل سنوية مفصّلة تحتوي على الأهداف العامة والخاصّة، المضامين والفعاليات الموارد، وسائل التقييم وجدول زمني للتنفيذ والتقييم. هذه الخطة هي منتوج لكافة معلمي المدرسة، حيث تشتق منها الخطط الصفية والطبقية التي تتلاءم مع الاحتياجات العامة والخاصة في المدرسة.

2. مركز الموضوع يساعد، يوجه ويرشد طاقم معلمي الرياضيات في تنفيذ الخطة وتقييمها والعمل على تعديلها حسب المردود.

3. المركز يرافق ويدعم المعلمين خاصّة الجدد في عملية التعليم والتقييم وطرائق وأساليب التدريس.

4. على المركز العمل مع الطاقم على رفع مستوى التحصيل في الرياضيات وذلك بعقد لقاءات شهرية للمتابعة ودراسة وتحليل وضع الرياضيات على مستوى مدرسة.

5. إحدى المهام الملقاة على عاتق المركز هي العمل على تطوير عمل الطاقم وزيادة فاعليته وتعاونه ومشاركته.

6. طرائق التقييم: تحديد سياسة تقييم للمدرسة والعمل على إعداد امتحانات للتقييم، دراسة النتائج وبناء خطط عمل لعلاج الصعوبات.

7. المركز وطاقم المعلمين يعملون على إقامة مراكز تعليمية داخل الصفوف ثم في المدرسة تضم الوسائل التعليمية اللازمة لتدريس الموضوع.

8. التسلسل والمتابعة في العملية التعليمية هما واجب الطاقم والمركز لكي يتم إعداد الطلاب إعدادا كافيا وتأهيلهم للانتقال من طبقة إلى طبقة.

9. المبادرة والإبداع هما صفتان أساسيتان يجب توفرهما في مركز الموضوع.

10. الاهتمام بأن يكون المدير على علم بما يحدث لأن مرافقته ودعمه هما أساس لنجاح العمل.

نموذج لخطّة عمل المركز مع الطاقم في المدرسة

الأهداف العملية	الفعاليات	الموارد	مجموعة الهدف	جدول زمني	التقييم
1. تطوير عمل طاقم معلمات الرياضيات	أ. عقد لقاءات أسبوعية لطاقم المعلمات ب. إرشاد، توجيه مرافقة ودعم المعلمة ج. بناء امتحانات تحصيل أو تشخيص وتحليل نتائجها ثم بناء خطط لعلاج الصعوبات د. تحليل نتائج امتحانات النجاعة والنماء وبناء خطط للعلاج	أ. توقيت لعمل الطاقم ب. مكان اللقاءات ج. وسائل ومواد	طاقم المعلمات	العمل يتم خلال جلسات الطاقم كل أسبوع على مدار السنة الدراسية	أ. الحضور الفعّال من قبل طاقم المعلمات في اللقاءات ب. المنتوج: المواد التعليميّة، الامتحانات، بناء وحدات تعليميّة، تحصيل الطلاب في الطبقات المختلفة، نتائج امتحانات النجاعة والنماء ونتائج امتحانات الخطة الخماسية

الأهداف العملية	الفعاليات	الموارد	مجموعة الهدف	جدول زمني	التقييم
2. تذويت منهاج التدريس والمضامين التعليمية وتطبيقها	أ. اطلاع كل معلمة على منهاج الرياضيات الجديد والمضامين التعليمية وأهداف المنهاج ب. بناء خطة عمل موضوعية لتطبيق مضامين المنهاج التعليمي لكل طبقة ج. متابعة، إرشاد وتوجيه في الصف بواسطة المشاهدة الاختبارات والمهام د. بناء فعاليات لتطبيق مواضيع من المنهاج	أ. منهاج التدريس ب. كتب التدريس ج. كتب إثراء د. وسائل إيضاح هـ. العاب تعليمية و. استكمالات	طاقم المعلمات والطلاب	حتى نهاية شهر كانون أول	أ. نتائج الطلاب في:- *امتحانات التشخيص *امتحانات التحصيل *امتحانات الخطة الخماسية *امتحانات النجاعة والنماء ب. خطة عمل مدرسية

الأهداف العملية	الفعاليات	الموارد	مجموعة الهدف	جدول زمني	التقييم
3. تطوير بيئة تعليمية، غنية، داعمة، هادفة، محفزة، تراعي الفروق الفردية بين الطلاب	أ. بناء زوايا تعليمية فعالة لكل موضوع تدريس ب. بناء العاب تعليمية ج. فعاليات إثراء للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة د. كيفية استعمال الوسائل في التعليم والتعلم ه. دمج الحاسوب في تعليم الرياضيات و. يوم الرياضيات، ورشات عمل مع الأهالي	أ. لوحات في كل صف ب. غرفة حاسوب	أ. طاقم المعلمات والطلاب ب. مدير المدرسة	العمل يتم على مدار السنة وحسب الموضوع	أ. وجود زوايا داخل الصف ب. وجود زوايا خارج الصف ج. وجود العاب ومواد تعليمية

الأهداف العملية	الفعاليات	الموارد	مجموعة الهدف	جدول زمني	التقييم
4. بناء خطط لعلاج صعوبات الطلاب وعلاج مواضيع صعبة * الوقوف على أخطاء في التفكير وعلاجها	أ. تحليل أخطاء الطلاب ب. تصحيح الدفاتر والوظائف ج. مراقبة الطالبة ومراقبة أوراق العمل د. تطوير الحوار الرياضي مع الطلاب ه. تطوير مهارة الحساب الشفهي لدى الطلاب و. أسئلة لتطوير التفكير الرياضي	أ. المنهاج وأسئلة المنهاج الجديد ب. أسئلة امتحانات الخطة الخماسية وامتحانات النجاعة والنماء	طاقم المعلمات والطلاب	العمل يتم على مدار السنة الدراسية.	أ. مشاهدة يومية للطالب ب. تفاعل الطالب في الصف ج. تحليل نتائج الاختبارات د. علامات الطلاب ه. اعطاء مهمام بحث للطلاب و. اجراء امتحانات على انواعها

* أهداف عامة في تعليم الرياضيات للمرحلة الابتدائية *

1. يمتلك الطالب مفاهيم وقواعد رياضية في الحساب والهندسة

2. يطوّر الطالب حسب مقدرته ومستوى نموّه فهم العمليات مثل خوارزميات، القياسات واستعمال القوانين

3. يطوّر الطالب قدراته لأن يحسب حسابات دقيقة، شفهيًا وكتابيًا بأعداد طبيعية، وبكسور بسيطة وعشرية، بنسب مئوية وبأعداد موجهه

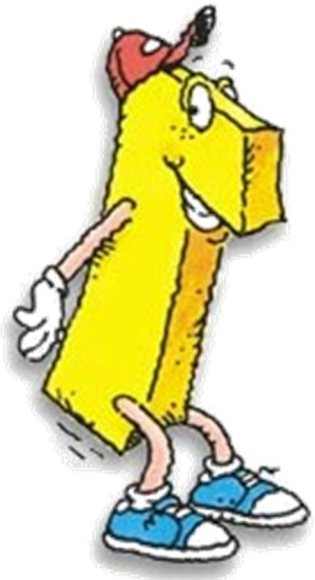
4. يكتسب بداية المقدرة لاستعمال العلم الرياضي لحل المسائل في الحياة اليومية وفي المواضيع التعليمية المختلفة

5. ينمي قدرات تفكير رياضية منطقية مثل:-

استنتاج نتائج، تعميم، تحليل، فرض فرضيات وفحصها، مراقبة الأجوبة

(مثلا بواسطة التقدير)

6. الطالب يشكل علاقة ايجابية للرياضيات ولا يفزع من الموضوع



منهاج الرياضيات الجديد

الهدف الأعلى

رفع مستوى تحصيل الطلاب في الرياضيات، منع الفشل، التقليل من الخوف وحب الموضوع

الأهداف العامّة بمستوى مدرسة

1. استعمال لغة الرياضيات بصورة صحيحة ودقيقة
2. دمج الرياضيات في الحياة اليومية
3. تطوير الإدراك والحس العددي والهندسي
4. تطوير مهارات للربط بين الأعداد والعمليات
5. استعمال التقريب والتقدير في الحياة اليومية
6. دمج الوسائل التعليمية في تدريس الرياضيات
7. تطوير بيئة تعليمية غنية تتلاءم مع الفروق الفردية عند الطلاب
8. التنويع في طرائق التدريس والتقييم وملائمة طرائق التقييم لطرائق التدريس
9. توفير بيئة غنية ومتنوعة لملائمة قدرات الطلاب
10. دمج المصطلحات الرياضية، الوسائل التعليمية والوسائل الحسية والتكنولوجية في تدريس الرياضيات
11. تعزيز وتقوية المعرفة الرياضية في موضوع التدريس

ملاحظات:-

أ- على كل معلم معرفة منهاج التدريس في المرحلة الابتدائية، التطوّر والتجدد الدائم

ب- على المدرسة تطوير عمل طاقم معلمي الرياضيات

منهاج الرياضيات الجديد

أهداف المنهاج:-

1. اكتساب مصطلحات ومبان رياضية في الحساب والهندسة
2. تطوير القدرات اللازمة لكل واحد من المواضيع الآتية:-

* الإدراك الحسابي والإدراك الهندسي
* إتقان المهارات الرياضية
* حل مسائل كلامية
* مهام بحث
* تمثيل مواقف رياضية معينة بواسطة الأمثلة الحسية والوسائل
*فهم الصفات والعلاقات بين المصطلحات
* معرفة لغة الرياضيات واستعمالها الصحيح والدقيق

3. منع الفشل وحب الموضوع

الإدراك العددي:-

- الدلالة الكمية للعدد
- الحسابات الشفهية
- التقدير والتقريب في عالم الأعداد
- تطوير الحاجة إلى النقد الذاتي: تشخيص أخطاء، مدى ملاءمة الإجابة
- مدى نجاعة ومنطقية طرائق الحل
- حل تمرين جديد بالاعتماد على نتيجة تمرين معطى
- فهم وإدراك المصطلحات وفرض فرضيات

المسائل الكلامية:-

- التشديد على حل مسائل : لها إجابات ممكنة

مسائل لا حل لها

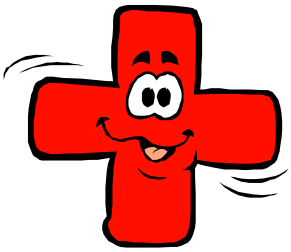
مسائل مع معطيات زائدة

مواضيع المنهاج:-

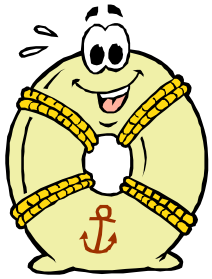
- أعداد وعمليات
- بحث معطيات
- هندسة

المضامين التعليمية في فصل أعداد وعمليات:-

- الأعداد الطبيعية: معرفة، عمليات حسابية، قوانين العمليات، خواص العمليات
- الكسور العادية: معاني الكسر، مقارنة كسور، جمع وطرح، ضرب وقسمة
- الكسور العشرية: معاني الكسر، مقارنة كسور، جمع وطرح، ضرب وقسمة
- النسبة المئوية: معنى النسبة واستعمالاتها، حسابات بسيطة
- النسبة: النسبة المباشرة
- بحث معطيات: جمع، ترتيب وتحليل معطيات



المضامين التعليمية في الهندسة والقياس:-



- المضلعات وصفاتها، عائلة الأشكال الرباعية، الأقطار
- المجسمات وصفاتها، العلاقة بين المجسم وفرشه
- قياس الطول، المساحة والحجم
- وحدات القياس المختلفة والعلاقة بينها

يجب التشديد في تعليم الهندسة على:-

- تطوير الإدراك البصري في المستوى والفراغ
- طرائق تفكير مثل: تعميم، استنتاج، نتائج، برهان

ماذا تغيّر في المنهاج الجديد:-

- سُمح باستعمال الآلة الحاسبة
- إلغاء الأفضليات
- إضافة قائمة ما يجب أن يتقنه الطالب وينفذه

تغييرات في المضامين:-

الإزاحة والانعكاس يعلمان في الصفين الأول والثاني، الدوران في الصف الثالث، التحويلات في الصف الرابع

- القيمة العددية للأحرف **غير إلزامي**
- التوسع في مجال الأعداد
- الأعداد الموجهة: معنى، موقعها على المحور، مقارنة، استعمالاتها بدون عمليات حسابية

- توسيع معرفة المجسمات تبدأ في الصف الثاني
- التوسع في موضوع بحث معطيات
- المجموعات وهيئة محاور وإنشاءات وتخطيطات ألغيت من المنهاج
- الاحتمال **قلص**: معرفة عدد الإمكانيات
- التشديد على الفهم والبحث
- مجال الأعداد: الصف الأول حتى 100، الصف الثاني حتى 1000، الصف الثالث حتى 10000، الصف الرابع حتى المليون، الصف الخامس بدون تحديد والصف السادس توسع وتعمق
- فهم العلاقات بين مجموعات الأعداد المختلفة
- معالجة مواضيع مشتركة لمجموعات الأعداد مثل: الموقع على المحور، الصفات المميزة لكل مجموعة من مجموعات الأعداد
- قوانين العمليات وترتيب تنفيذ العمليات

الفعاليات / من الصف الأول حتى الصف السادس

* استعمال الوسائل الحسيّة في عرض كل مضمون تعليمي (مرحلة المحسوس)

* استعمال الصور والرسومات (مرحلة شبه المحسوس)

* حل أسئلة الكتاب وحل أيضًا أسئلة خارجية، مهام بحث، إثراء.

* عمل فردي، عمل بأزواج أو في مجموعات

* حل أسئلة لتطوير الإدراك العددي

* حل أسئلة لتطوير التقدير والتقريب

* مشاهدة أفلام أو برامج

* حلّ أوراق عمل هادفة

* دمج الوسائل التعليميّة في العمليّة التعليميّة

* إستعمال حاسبة جيب

* دمج الألعاب في العملية التعليميّة

* دمج الحاسوب في العمليّة التعليميّة

دمج الألعاب في العمليّة التعليميّة

التعليم والألعاب – لماذا وكيف؟

قال الفيلسوف أرسطو عن اللعبة: " اللعبة هي المتعة في عمل شيء ما ليس له استمرار"

إن أهم مزايا الألعاب هي بأنها فعالية بحد ذاتها. فعالية نقوم بها بإرادتنا لأن فيها متعة ولا نتوقع منها مكافأة معينة. هذه الصفة الأساسية للعبة هي مصدر صعوبة في دمجها في العملية التعليمية، وذلك لان للألعاب التعليمية أهداف محددة.

اللعبة حاجة أساسية وايجابية إذ أنها تطوّر المتعلم وتسبب له مراحل تغيير، وتقوي من الرغبة عنده للتعلم، وتساعده في تعلم مهارات في جميع المجالات المعروفة.

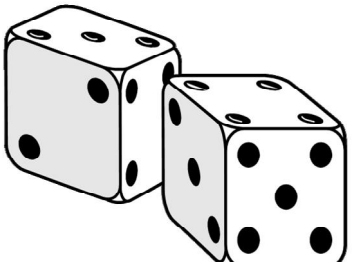
لذلك نجد أن الوعي بقيمة اللعبة والحاجة لدمجها في التعليم آخذ في الازدياد. هذا الدمج يمكن تنفيذه إذا أخذنا بعين الاعتبار في بناء الألعاب التعليمية الأمور الآتية: –

* **الهدف التعليمي (المعرفة والمضامين التعليمية): المراد تحقيقها من هذه اللعبة.**

* **الهدف من استعمال اللعبة: مراجعة لموضوع، إجمال لموضوع، مقدمة لموضوع جديد، التدريب على مهارات معينة.**

* **التلاميذ: حيث يجب مراعاة ما يلي، جيل اللاعبين، مستوى المعرفة، القدرات، مجالات الاهتمام.**

صفات اللعبة التعليمية:-



1- تُكسب المعرفة للطالب

2- تطور وتنمي المقدرة العقلية

3- تمكن من الاكتفاء الذاتي والتعزيز، الإرادة والموهبة

4- فيها تحد

5- تطور وتنمي عادات وصفات معينة: الصبر، النقد الذاتي، التكيف مع الفشل، الصدق، الأمانة

6- ملائمة لجيل معين من حيث: العمر، المحيط، النوع، المقدرة العقليّة، الميول والمواهب

7- تقوي الروابط الاجتماعية: اللعب مع فرد أو مجموعة

8- تطور الحواس (على الأقل حاسة واحدة)

9- فيها متعة ولذّة

ملاحظة: دون توفّر البند الأول لا تعتبر اللعبة تعليميّة

دون توفّر البند الأخير لا تعتبر لعبة

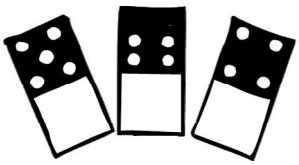
أنواع الألعاب

1) **ألعاب الملاءمة (התאמה)** وهي عبارة عن ألعاب فيها ملاءمة بين عنصرين يشكلان وحدة واحدة مثل:-

* ألعاب اللوطو
* ألعاب البنجو
* ألعاب الذاكرة
* ألعاب البطاقات

2) **ألعاب التسلسل (רצף)** وهي عبارة عن ألعاب فيها ملاءمة بين عنصرين أو أكثر، بحيث تشكل جميع العناصر وحدة واحدة. مثل:-

* ألعاب الدومينو
* ألعاب البازل
* ألعاب سلاسل الأعداد
* ألعاب المتريتسا



3) **العاب المسارات (מסלול)** وهي عبارة عن ألعاب تتضمن بداخلها ملاءمة وتسلسل. مثل:-

ملاءمة العدد على المكعب مع الخطوات التي يسيرها اللاعب، وتسلسل بين الأسئلة والإجابات.

أنواع المسارات ثلاثة:-

* مسار مفتوح (باتجاه واحد أو أكثر)
* مسار مغلق (باتجاه واحد أو أكثر)
* مسار متاهة

4) **<u>العاب الاستراتيجيات (אסטרטגיה)</u>** وهي عبارة عن ألعاب تتضمن بداخلها ملاءمة وتسلسل ومسارات وما يميزها عن غيرها أنها تتركز على مقدرة اللاعبين في إيجاد استراتيجية ملائمة للفوز، ولا يلعب الحظ فيها دورا في الفوز. في هذه الألعاب تخطيط وتنفيذ مثل:-

* ألعاب الشطرنج
* العاب الطاولة
* لعبة الادريس

الهندسة وتدريسها

جيوميتري Geometry - هي فرع من الرياضيات يتناول بحث صفات الأشكال في المستوى وصفات الأجسام في الفراغ.

Geometry هي ترجمة لكلمة يونانية الأصل: γεα (جيو) – ارض، μετριυ (ميترية) – قياس. ومعناها "قياس الأرض". في اليونانية: geo - الأرض، metry - قياس. (في اللغة العربية نستخدم المصطلح هندسة* بدل Geometry، بالرغم من انه ليس الترجمة للمصطلح Geometry.

تُعالج الجيوميترية ، من بين ما تعالجه، الفروع التالية: الجيوميترية المستوية (الهندسة المستوية)، الجيوميترية الفراغية (الهندسة الفراغية)، القياسات.

في الجيوميترية نُميّز بين نوعين من المصطلحات:-

أ. <u>مصطلحات أوليّة</u>

ب. <u>مصطلحات مُعرَّفَة</u>

المصطلحات الأوليّة - هي مصطلحات نتقبلها بدون تعريف. إننا نفهم المصطلح الأول بحسب صفاته.

النقطة، المستقيم، المستوي، الفراغ، البُعد - هي مصطلحات لا نعرفها. نسميها مصطلحات أولية بالحدس، يمكن أن نتعلّم ما معنى كل مصطلح بحسب مميزاته.

المصطلحات الأوليّة - هي مصطلحات نتقبلها بدون تعريف. إننا نفهم المصطلح الأول بحسب صفاته.

النقطة، المستقيم، المستوي، الفراغ، البُعد - هي مصطلحات لا نعرفها. نسميها مصطلحات أولية بالحدس، يمكن أن نتعلّم ما معنى كل مصطلح بحسب مميزاته.

مصطلحات مُعرَّفَة:-

مصطلحات هذه المجموعة هي مصطلحات نُعرّفها بواسطة المصطلحات الأوليّة أو بواسطة مصطلحات مُعرّفَة أخرى.

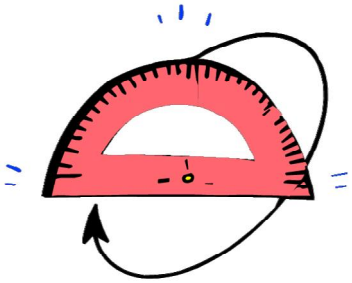
انتبهوا:-

باستثناء المصطلحات الأوليّة في الهندسة، التي لا نُعرّفها، فإن للمصطلحات الهندسية الأخرى يوجد تعريف رسمي. لكن التعريفات الرسمية قد تكون مُركّبة ومعقّدة جدًا.

لهذا السبب اكتفينا في بعض المصطلحات في هذا القاموس بالوصف بدلا من التعريف.

التعريف: هو وصف دقيق للمصطلح يعتمد على مصطلحات عُرِّفَت من قبل، أو على مصطلحات أولية. إن تعريف المصطلح هو قاعدة تُحدّد بشكلٍ لا لبسَ فيه ماذا ينتمي للمصطلح (أي أنها تُشكِّل مثالا له) وماذا لا ينتمي إليه.

إنتبهوا: في حالات كثيرة يمكن تعريف مصطلح بواسطة مميز واحد أو مميزات أخرى، لكن عندما نختار تعريفًا بناءً على أحد المِيّزات، تُعتبر كل باقي المميزات صفات. التعاريف المبنيّة على مميزات مختلفة ولكنها **تُعرَّف نفس المصطلح**، تُسمى **تعريفات متكافئة.**



مثال: يمكن تعريف **المستطيل** بطرق مختلفة، مثلاً:-

- **المستطيل هو متوازي أضلاع فيه زوايا قائمة.**
- **المستطيل هو شكل رباعي كل زواياه قائمة.**

هذان **التعريفان** يحدّدان بشكل لا لبس فيه ما هو المستطيل. هذان التعريفان متكافئان. كل شكل هو مستطيل بحسب التعريف الأول هو أيضا مستطيل بحسب التعريف الثاني وبالعكس؛ كل شكل هو مستطيل بحسب التعريف الثاني هو أيضًا مستطيل بحسب التعريف الأول.

نحن نفضّل عرض المستطيل بحسب التعريف الثاني، الذي لا يرتبط بمعرفة مصطلح متوازي الأضلاع ويلاءم الرؤية البصرية للمستطيل.

بشكل عام اخترنا هنا التعريفات المتبعة في المواد التعليميّة للمدرسة الابتدائية والتي تُسهّل قدر الإمكان على التلاميذ تذويت المصطلحات، مثل: أن يكون التعريف قريبًا ما أمكن من طريقة بناء الأشكال، وقريبًا من حدس التلميذ، ويتطلّب أدنى حد من التفكير المنطقي ذي المستوى العالي، وما شابه ذلك. كان بالإمكان أيضًا تعريف بعض المصطلحات بطريقة أخرى.

مهم أن نعرف أنه ليس كل صفة يمكن استخدامها كتعريف. مثلا:

القول «قُطرا المستطيل متساويان» يذكر صِفَة للمستطيل، لكن لا يمكن استخدامه كتعريف للمستطيل، لأن الشكل الرباعي الذي قُطراه متساويان لا يُشترَط أن يكون بالذات مستطيلاً.

مثال:-

انتبهوا:-

القطران متساويان بالرغم من أن الشكل الرباعي ليس مستطيلاً

بعض التعريفات التي نُورِدها هنا ليست الحد الأدنى، أي أنه: كان بالإمكان الاكتفاء بطلبات أقل. **مثلاً**: كان من الممكن تعريف مستطيل على أنه شكل رباعي فيه 3 زوايا قائمة، لأنه في هذه الحالة على الزاوية الرابعة أن تكون بالضرورة قائمة. (مجموع زوايا الشكل الرباعي هو 360 درجة). لكنّ التعريف «المستطيل هو شكل رباعي فيه ثلاث زوايا قائمة» بعيدٌ جدًا عن الحدس وقد يُعطي انطباعًا بأن الزاوية الرابعة ربما لا تكون قائمة. لذلك، يفضل إعطاء تعريف رغم أنه ليس بالحد الأدنى، إلا أنه مفهوم أكثر وأقرب من الحدس.

أهداف تدريس الهندسة

الهندسة هي فرع من الرياضيات يتناول بحث صفات الأشكال والأجسام. ما تنفرد به الهندسة، بخلاف فصول رياضية اخرى، هو في معالجة وتحليل الفراغ. بالإضافة إلى تعلم المضامين الخاصة لفصول الهندسة، يوجد مساهمة في مجالين أساسيين:-

- تطوير الرؤية الفراغية عند التلاميذ.
- في مراحل متقدمة من تعلم الموضوعة يجب تطوير التفكير الاستدلالي، الذي يميز موضوع الرياضيات عامة: تقديم فرضيات وفحصها، تعميمها وتعليلات، استخلاص النتائج وغير ذلك. إن تعليم الهندسة يساعد في التوضيح بأن الرياضيات ليست مجرد تجمعية من العمليات النسقية الحسابية التي تخدم هدفا تطبيقيًا، وإنما هي موضوع ذو مبنى خاص به، يشكل على طرق تفكير وبحث خاصة. هدف المنهج هو تكوين تغيير في الانطباع عن الموضوع في نظر التلاميذ. تلاؤمًا مع هذا الهدف تُعلم الهندسة كقسم من الحضارة الإنسانية.

تدريس الهندسة في المدرسة الابتدائية يرتكز على بضعة أهداف:-

- تطوير كفاءات هندسية.
- بحث أشكال وأجسام هندسية وصفاتها.
- تكوين تصورات بصرية غنية للمصطلحات الهندسية.
- التطرق إلى العلاقات المنطقية بين الحقائق الهندسية.
- بحث العلاقة بين الأشكال والأجسام التي تعلم وبين الأشياء والظواهر الموجودة في بيئة التلاميذ.

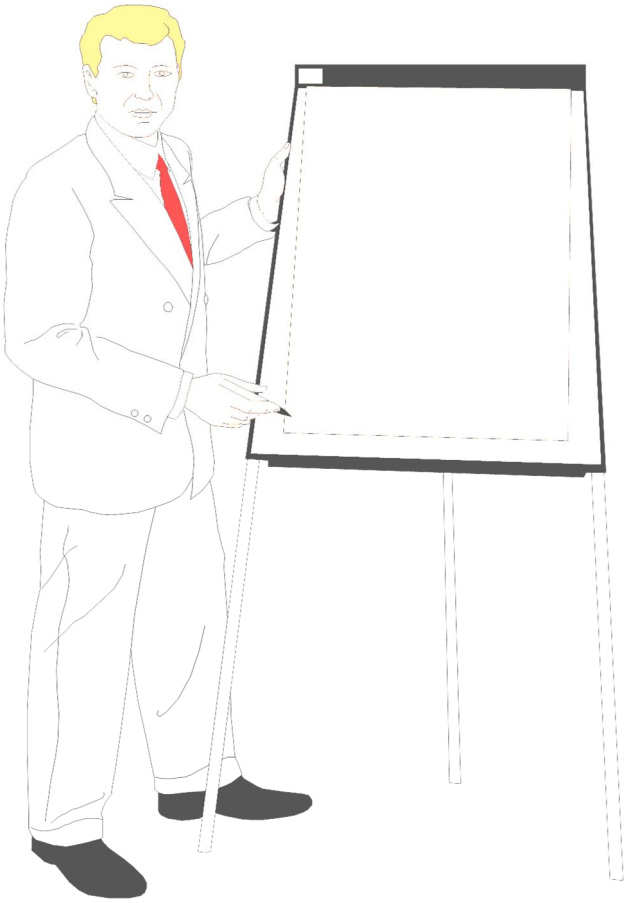
إن تعلم المصطلحات يجب أن يقوم على استخدام الوسائل الحسيّة أثناء، أو قبل، عرضها المجرد. مهم التأكيد على ضرورة عمل التلاميذ في بيئة غنية بنماذج للمصطلحات الهندسية أو بأشياء وظواهر تمثل الموضوعة التي تعلم. على فعاليات التلاميذ أن تحتوي مثلا على: بناء حر للمضلعات أو بناء بحسب شروط، قص ولصق أشكال، تبليط أشكال مختلفة، تنفيذ حركي لأشكال وأجسام في الفراغ، بحث صفات المضلعات والأجسام، تشخيص الصفات الثابتة (غير المتغيرة) عند إجراء عمليات مختلفة في المستوى أو في الفراغ وما شابه ذلك.

الفعاليات من النوع المذكور والتفكير الانعكاسي على مثل هذه الفعاليات بالأشياء الحسية تؤدي إلى تذويت المصطلحات الهندسية. من هذه الفعاليات تتطور الكفاءات الهندسية (مثل: القدرة على تصور التغييرات التي قد تطرأ على الشكل بعد خضوعه إلى تحويل معيّن، بدون تنفيذ التحويل عمليًا)، ويتطور التفكير المنطقي وفهم المبنى الهندسي للبيئة.

إن تعلم الهندسة في ترغيب المدرسة الابتدائية يتيح للكثير من التلاميذ فرص نجاح ممتعة، ولذلك فهو يساهم في تحبيب الموضوع لدى التلاميذ ومنع التخوف منه. إن الكثيرين من التلاميذ، بما فيهم من يستصعب الحساب، ينجحون في الفعاليات الهندسية وبناء على ذلك تزداد ثقتهم بنفسهم وتصبح نظرتهم إلى الرياضيات نظرة موجبة.

إن تعلم الهندسة في المدرسة الابتدائية يطبق على مدى متواصل من الفعاليات الذي يبدأ في مرحلة بحث الأشكال والأجسام (في الأساس في الصفين الأول والثاني)، ويستمر في بحث صفات الأشكال والأجسام (في الصفين الثالث والرابع) والعلاقات بين الصفات المختلفة (في الصفين الخامس والسادس). يجري التعلم في سياق البناء التدريجي للمفاهيم وللغة الملائمة.

حسب المنهج الجديد تقرر أن تتركز صفوف الأول، الثالث والخامس في تعلم الأشكال في المستوى، بينما تتركز صفوف الثاني، الرابع والسادس في تعلم الأجسام في الفراغ. هذا التقسيم جاء ليمكن من التعمق في كل موضوع يعلم، وهو يضمن أيضًا مراجعات في الموضوعات التي علمت في الصفوف السابقة. إن تعلم الهندسة في المدرسة الابتدائية هو مرحلة ضرورية لاستمرار الهندسة الاستدلالية في المرحلة الإعدادية وفي المرحلة الثانوية.



مواضيع تدريس الهندسة

في المرحلة الابتدائية

الصف	المضلعات	الأجسام	التحويلات الايزومترية	القياسات
الأول	أنواع الخطوط (مفتوح – مغلق) المضلعات (مضلع وليس مضلع) المثلثات أشكال رباعية مختلفة	أن يعرف الطالب:- الصندوق، المكعب، الهرم، الكرة، المخروط والاسطوانة. **مراجعة من صف التمهيدي**	إزاحة أو **انعكاس**	القياسات: قياس الطول بواسطة وسيط وبوحدات اختيارية وبوحدات السنتيمتر. قياس الزمن بساعات كاملة.
الثاني	مراجعة وتعمق في موضوعات الصف الأول	تعرف أولي على المجسمات، تشخيص وتسمية المجسمات في حالات بسيطة. مراجعة أسماء المجسمات التي تعلمها الطالب في صف البستان.	انعكاس أو **إزاحة**	القياسات: قياس الطول بوحدات السم وبوحدات المتر. قياس المساحة بوحدات قياس مختلفة ومقارنة مساحات بواسطة التغطية أو التحليل، قياس مساحة المستطيل. قياس الوزن بوحدات الغرام والكيلوغرام. قياس الزمن (ساعة، نصف ساعة، ربع ساعة)
الثالث	الزوايا، التعامد، التوازي في المضلعات، المثلثات والأشكال الرباعية.	مراجعة وتعمق ما عُلم في الصف الثاني.	الدوران	القياسات: قياس الطول قياس محيط مضلع. قياس الحجم، مقارنة حجوم بواسطة التعبئة. قياس الوزن.
الصف	**المضلعات**	**الأجسام**	**التحويلات**	**القياسات**

			الايزومترية	
الرابع	القطر، صفات المربع والمستطيل. صفات الأضلاع والزوايا في المثلث.	الأجسام: المكعب، الصندوق، الأسطوانة، المخروط، تشخيص بناء وتسمية. الرأس، ضلع الجسم، الوجه، الانتشار والقطر في الصندوق	التماثل	قياس المساحة بوحدات السم مربع والمتر مربع. قانون حساب مساحة ومحيط المستطيل. قياس حجم الصندوق، مساحة السطوح، العلاقة بين الوزن والحجم، حساب الزمن.
الخامس	المضلعات: توسيع وتعميق موضوعات من الصفوف السابقة. صفات الأشكال الرباعية وعلاقات الاحتواء، الارتفاع في المثلث والمتوازي الأضلاع.	مراجعة	التماثل في الأشكال الرباعية	وحدات المساحة. قاعدة حساب مساحة المثلث ومتوازي الأضلاع
السادس	مراجعة المادة التي علمت من الصفوف السابقة	تصنيف الأجسام، انتشارات الأجسام، الأجسام المنتظمة.	مراجعة	الدائرة محيطها ومساحتها. قياس الحجوم واستعمال القوانين الرسمية. قياس المساحات باستعمال وحدات القياس الرسمية والقوانين.

وسائل إيضاح لتدريس الهندسة

في المرحلة الابتدائية

الصف	وسائل الإيضاح
الصف الأول	الأشرطة، لوحة المسمار، الأشكال الهندسيّة، الأشكال العجيبة، المجسمات، التنغرام
الصف الثاني	الأشرطة، لوحة المسمار، الأشكال الهندسيّة، الأشكال العجيبة، المجسمات، التنغرام
الصف الثالث	الأشرطة، لوحة المسمار، الأشكال الهندسيّة، الأشكال العجيبة، المجسمات، التنغرام، الزوايا والدوران، الساعة، المتر
الصف الرابع	الأشرطة، لوحة المسمار، الأشكال الهندسيّة، الأشكال العجيبة، المجسمات، التنغرام، المضلعات
الصف الخامس	الأشرطة، لوحة المسمار، الأشكال الهندسيّة، الأشكال العجيبة، المجسمات، التنغرام، لوحة المساحات، أدوات هندسيّة (منقلة – مثلث قائم الزاوية – فرجار)، سم مربع، سم مكعب
الصف السادس	الأشرطة، لوحة المسمار، الأشكال الهندسيّة، الأشكال العجيبة، المجسمات، التنغرام، الدائرة والمضلعات، فروش، مضلعات لبناء مجسمات، المجسمات، اللتر

المنهج التعليمي في الرياضيات للصف الأول

الموضوع	عدد الساعات
الأعداد الطبيعية في مجال الـ 100 قراءة وكتابة الأعداد من 1 حتى 20 التعرّف على العدد 0 (صفر) الإحصاء حتى 50، العد حتى 100 إشارة المساواة واللامساواة وإشارتي التباين مستقيم الأعداد التعرّف على الأعداد في مجال الـ 100 الأعداد الزوجيّة والأعداد الفردية	25
العمليات الحسابية جمع وطرح حتى 10 جمع وطرح ضمن العشرة الثانية جمع وطرح بعشرات كاملة جمع وطرح حتى 20 أو أكثر مسائل كلامية في الجمع والطرح الضرب والقسمة حتى 20	70
القياسات والهندسة 1- القياسات:- - قياس الطول - قياس الزمن 2- الأشكال الهندسيّة:- - التعرّف على المضلعات - تمييز المربع والمستطيل 3- **الإزاحة أو** الانعكاس	30

المضامين التعليميّة في الرياضيات للصف الأول

الموضوع	المضامين التعليمية	الزمن
1) الأعداد الطبيعية حتى 100	**1- معرفة الأعداد الطبيعية** من 1 حتى 20 في المرحلة الأولى وحتى 100 في مرحلة متقدمة * قراءة، كتابة، رمز العدد، اسم العدد بالكلمات، قراءة وكتابة من صور أعداد **2- الدلالة الكمية للعدد** * ملائمة العدد للمعدود عن طريق العد والإحصاء العد حتى 100 والإحصاء حتى 50 **3- الدلالة الترتيبية للعدد** * موقع العدد على محور الأعداد العدد السابق – العدد التالي – العدد بين عددين * مقارنة أعداد * ترتيب أعداد **4- معرفة قيمة الأحرف (1 حتى 10)** **5- التعرف على الصفر** - كحافظ منزلة - كعدد عناصر المجموعة الخالية - نقطة انطلاق على المحور **6- العدد الفردي والعدد الزوجي** * مصطلح ودلالة	**25 ساعة**

2) أعداد وعمليات	* معنى العملية بواسطة التمثيل الحسي * الجملة العددية للعملية، مبناها ومكوناتها * خاصة التبادل في الجمع * الحقائق الأساسية للعملية - جدول الجمع/الطرح * الجمع والطرح حتى 10 غيبًا * العلاقة بين الجمع والطرح * خواص أعداد في العملية (الواحد والصفر) * الغوريتم العملية (المبنى العشري) - تمثيل حسي للألغوريتم، ثم حلّ آلي * تقدير كبر النتائج (بالتقريب) * الجمع والطرح في العشرات الكاملة * مراحل تعليم العملية من حيث كبر الأعداد * مصطلحات في العملية * المسائل الكلامية من مرحلة واحدة * مسائل جمع متكرر * مسائل تصف تغييرًا، مسائل ثابتة، مسائل مقارنة، مسائل لها أكثر من حل واحد * الربط والعلاقة بين العمليات – الإدراك العددي ** جمع وطرح أعداد كبيرة مع فرط وتبديل (ليس لكلّ الطلاب)	**70 ساعة**
3) بحث معطيات	* تجميع، تنظيم وعرض لمعطيات من البيئة القريبة من التلاميذ مع استخلاص نتائج ونقاش. **مثال:-** أمامكم كيس من ملبسات ملونة. صنّفوا وعدّوا الملبسات بحسب لونها. اعرضوا النتائج التي حصلتم عليها بالطريقة التي ترونها.	**5 ساعات**

المضامين التعليميّة في الهندسة للصف الأول

الموضوع	المضامين التعليمية	الزمن
1) القياسات	* مضلعات:- المثلث، الشكل الرباعي، الشكل الخماسي الشكل السداسي الخ... المربع، المستطيل * تشخيص أشكال في المستوى في أوضاع مختلفة وباتجاهات مختلفة * تشخيص مضلعات في رسومات مختلفة * التعرف على العديد من المضلعات وليس فقط المنتظمة * بناء مضلعات (أشرطة، قضبان، عيدان ثقاب) * الإدراك الحسي للزاوية القائمة * أطوال أضلاع وقطع * الترتيب بحسب الطول * قياس الطول بواسطة وسيط وبوحدات طول اختيارية * قياس نفس الطول بوحدات قياس مختلفة * مقارنة أطوال متساوية، مختلفة * تقدير الطول * المجسمات (مراجعة المجسمات من الصف التمهيدي) * الانعكاس	**30 ساعة**

الصف: الأول **تخطيط سنوي لمواضيع التدريس في الرياضيات**

الفصل الأول

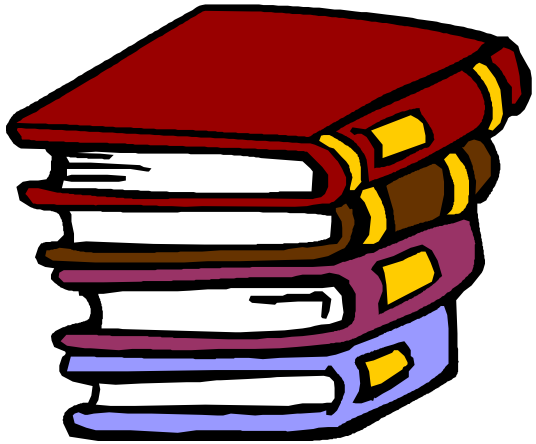
الأشهر / المواضيع	أيلول	تشرين أول	تشرين الثاني	كانون أول
حساب	- عدّ شفهي حتى 10 - عملية الإحصاء حتى 5 - معرفة الأعداد الطبيعية قراءة، كتابة، دلالة كمية حتى 5 الدلالة الترتيبية للعدد، موقعه على مستقيم الأعداد وبين الأعداد، السابق والتالي حتى 5 - مقارنة مجموعات حتى 5 - مقارنة أعداد حتى 5 - ترتيب أعداد حتى 5 - متوالية أعداد حتى 5	- عد شفهي حتى 10 - عملية الإحصاء حتى 10 - معرفة الأعداد الطبيعية قراءة، كتابة، دلالة كمية حتى 9 الدلالة الترتيبية للعدد، موقعه على مستقيم الأعداد وبين الأعداد، السابق والتالي حتى 10 - مقارنة مجموعات حتى 10 - مقارنة أعداد حتى 10 - ترتيب أعداد حتى 10 - متوالية أعداد حتى 10	- عد شفهي حتى 20 - عملية الإحصاء حتى 10 - الدلالة الترتيبية للعدد، موقعه على مستقيم الأعداد وبين الأعداد، السابق والتالي حتى 10 - مقارنة مجموعات حتى 10 - مقارنة أعداد حتى 10 - ترتيب أعداد حتى 10 - متوالية أعدا حتى 10 - جمع – طرح حتى 10 - معرفة الأعداد الزوجية والفردية حتى 10	عد شفهي حتى 20 عملية الإحصاء حتى 10 الدلالة الترتيبية للعدد، موقعه على مستقيم الأعداد وبين الأعداد، السابق والتالي حتى 10 - مقارنة مجموعات حتى 10 - مقارنة أعداد حتى 10 - ترتيب أعداد حتى 10 - متوالية أعدا حتى 10 - جمع – طرح حتى 10 - معرفة الأعداد الزوجية والفردية حتى 10

الفصل الثاني والثالث

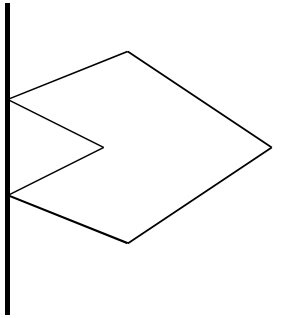
الأشهر / المواضيع	كانون الثاني عدد الساعات	شباط	آذار	نيسان	ايار	حزيران
	- عد شفهي حتى 50 - عملية الإحصاء حتى 20 - معرفة الأعداد الطبيعية قراءة، كتابة، دلالة كمية حتى 20 الدلالة الترتيبية للعدد، موقعه على مستقيم الأعداد وبين الأعداد، السابق والتالي حتى 20 - مقارنة مجموعات حتى 20 - مقارنة أعداد حتى 20 - ترتيب أعداد حتى 20 - متوالية أعداد حتى 20 - جمع – طرح حتى 20	عد شفهي حتى 50 عملية الإحصاء حتى 30 معرفة الأعداد الطبيعية قراءة، كتابة، دلالة كمية حتى 20 الدلالة الترتيبية للعدد، موقعه على مستقيم الأعداد وبين الأعداد، السابق والتالي حتى20 - مقارنة مجموعات حتى 20 - مقارنة أعداد حتى 20 - ترتيب أعداد حتى 20 - متوالية أعداد حتى 20 - جمع – طرح حتى 20 - معرفة الأعداد الزوجية والفردية حتى 20	-عد شفهي حتى 50 -عملية الإحصاء حتى 50 -معرفة الأعداد الطبيعية قراءة، كتابة، دلالة كمية حتى 20 الدلالة الترتيبية للعدد، موقعه على مستقيم الأعداد وبين الأعداد، السابق والتالي حتى 20 - مقارنة مجموعات حتى 20 - مقارنة أعداد حتى 20 - ترتيب أعداد حتى 20 - متوالية أعدا حتى 20 - معرفة الأعداد الزوجية والفردية حتى 50	**- عد شفهي حتى 100** **- عملية الإحصاء حتى 50، جمع وطرح حتى 50** **- معرفة الأعداد الفردية والزوجية حتى 50** **- الدلالة الترتيبية للعدد، موقعه على مستقيم الأعداد وبين الأعداد، السابق والتالي حتى 50** **- مقارنة مجموعات حتى 50** **- مقارنة أعداد حتى 50** **- ترتيب أعداد حتى 50** **- متوالية أعداد حتى 50**	- عد شفهي حتى 100. – المبنى العشري - مفهوم الضرب والقسمة (شهر حزيران) - معرفة الأعداد الفردية والزوجية حتى 100 - الدلالة الترتيبية للعدد، موقعه على مستقيم الأعداد وبين الأعداد، السابق والتالي حتى 100 - مقارنة مجموعات حتى 100 - مقارنة أعداد حتى 100 - ترتيب أعداد حتى 100 - متوالية أعداد حتى 100 - التعرف على مفهوم الكسر نصف - الربط والعلاقة بين العمليات – الإدراك العددي - جمع وطرح أعداد كبيرة مع فرط وتبديل (ليس كل الطلاب) - مسائل كلامية من مرحلة واحدة، مسائل كلامية فيها جمع متكرر

الفصل الثاني والثالث – الهندسة للصف الأول

الشهر	شباط	آذار	نيسان	ايار	حزيران
الهندسة	القطع، الخطوط وأنواعها	- الخط المفتوح والمخلق - المضلعات	- المثلثات - عائلة الأشكال الرباعية - تمييز المربع والمستطيل	- القياس - قياس أطوال بوحدات عشوائية - قياس الوزن	- التماثل - **الازاحة** أو الانعكاس

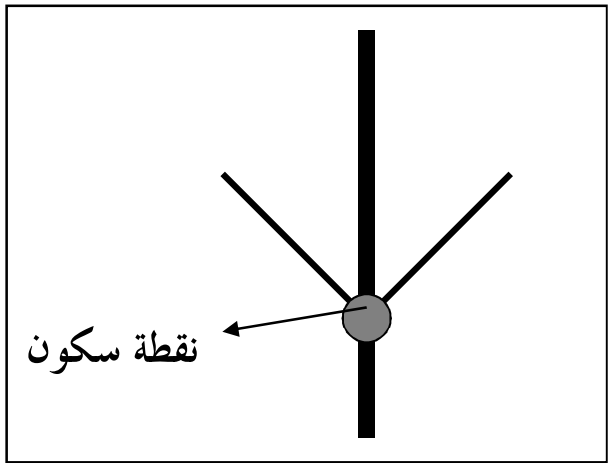


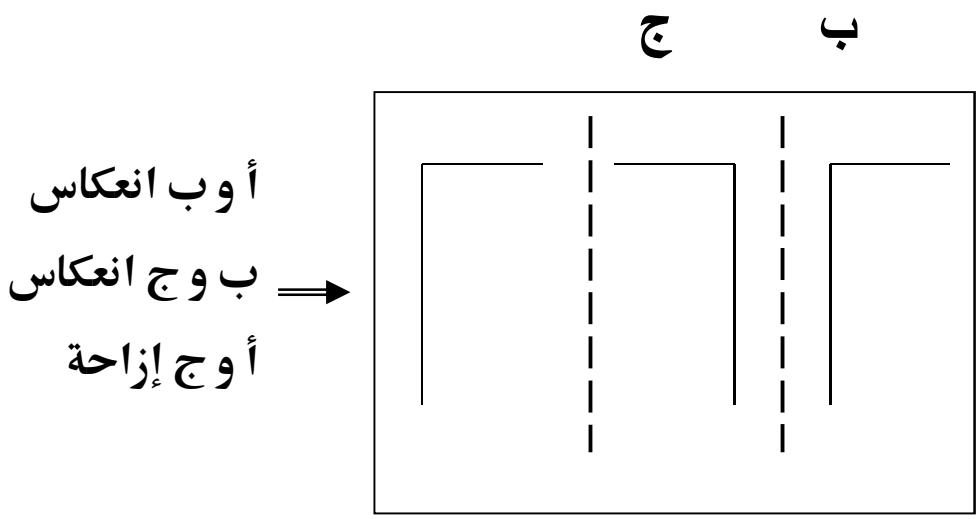
** مثال:-



ملاحظات:-

* يجب أن يتقن الطالب خواص الانعكاس وخواص الإزاحة المذكورة في المضامين.
* الانعكاس والإزاحة يعطيان أشكال متطابقة.
* نصف صورة مع المرآة تعطينا صورة كاملة.





الموضوع	المضامين والمصطلحات	فعّاليات وأمثلة	**ملاحظات**
قياس الطول	* قياس أطوال (قطع) على مجسمات * مقارنة مباشرة لأطوال مختلفة بواسطة وسيط * قياس أطوال قطع بوحدات قياس عشوائية وبوحدات طول متفق عليها وهي سم * قياس محيطات * تقدير الطول	* أيهما أطول أو أقصر رصاص أو مسطرة؟ * جد 10 أشياء مختلفة أطوالها أقصر من طول قلم رصاص؟ *قارنوا بين محيط الخصر وطول الذراع بواسطة الخيط. * أمامكم مقلمة وأقلام رصاص بأطوال مختلفة أية أقلام نستطيع إدخالها إلى المقلمة؟ - اختر القلم لقياس طول الطاولة. - اختر الكتاب لقياس طول الطاولة - اختر وحدة القياس المناسبة لقياس طول الغرفة، طول الشباك. * قياس أطوال خطوط منكسرة ومضلعات مختلفة * خمّن كم وحدة دبابيس طول	* القياس بالمقارنة المباشرة ثم باستعمال وسيط مثل: أشرطة، دبابيس، عيدان أو أي وسيط له طول، بواسطة فعاليات محسوسة. بعد ذلك القياس باستعمال وحدات قياس عشوائية ثم مألوفة. * كلما كانت وحدة القياس أصغر نحتاج لعدد وحدات أكثر * استعمال المصطلح طوله أكبر بـ أو أقل بـ أو بالتقريب * تمثيل حسي لمصطلح المحيط بواسطة خيط * الخط المستقيم هو أقصر بعد بين نقطتين

		المقلمة ثمّ افحص.	
قياس الزمن	قياس الزمن بساعات كاملة	* كم ساعة مرّت من الساعة الثالثة حتى الساعة السابعة * بدأت تعليمك الساعة الثامنة صباحًا وأنهيت الساعة الواحدة، كم ساعة تعلمت؟	قراءة الساعات:- بالساعات الكاملة للأقوياء بنصف الساعة

بعض النماذج للصف الأول

1- نماذج من أوراق العمل للصف الأول

2- نموذج لإختبار تشخيص في معرفة الأعداد الطبيعيّة

3- نموذج لإختبار تشخيص في معرفة عمليتي الجمع والطرح

الاسم:---------

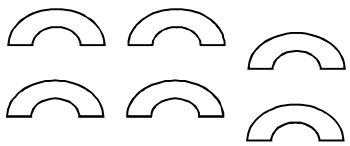
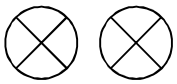
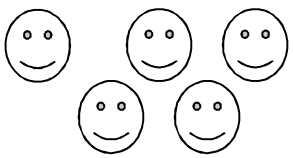
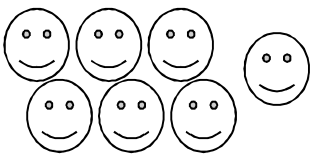
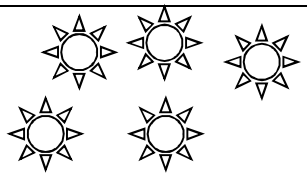
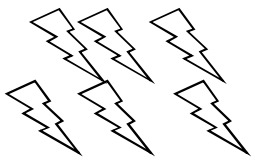
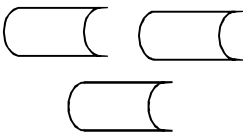
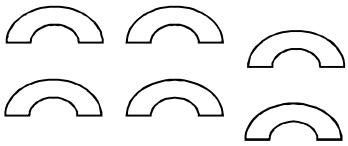
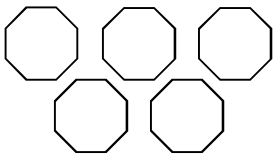
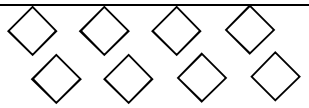
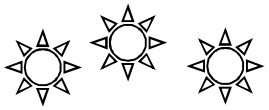
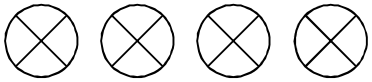
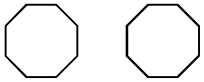
التاريخ:---------

أوراق عمل للصف الأول

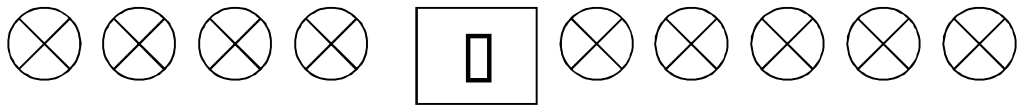
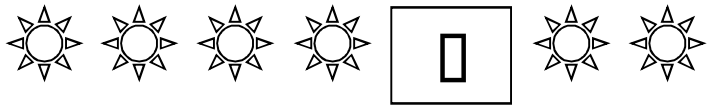
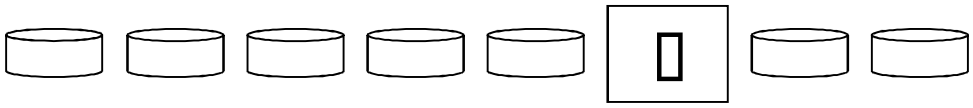
1) لوّن مربعات حسب العدد المعطى:-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2) لوّن الكميّة الملائمة للعدد في الجدول التالي:-

5			
7			
3			
8			
4			

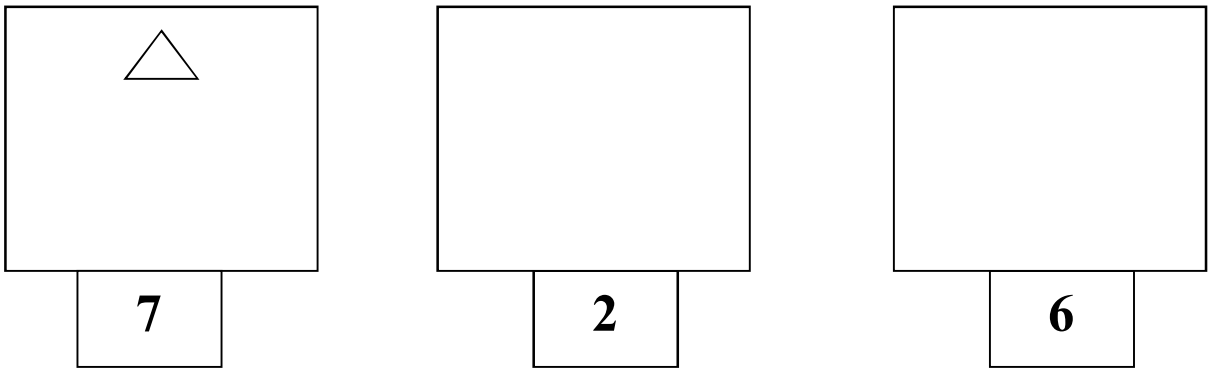
3) اجمع الكميات التالية واكتب العدد:-

4) أحط بدائرة الأعداد الزوجية:-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5) أكمل رسم الكميات حتى تحصل على الكمية الملائمة للعدد المعطى:-



2 + ____ = 7　　1 + ____ = 2　　3 + ____ = 6

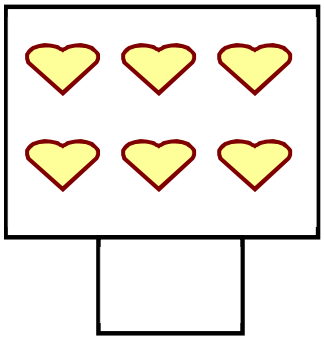
أوراق عمل للصف الأول

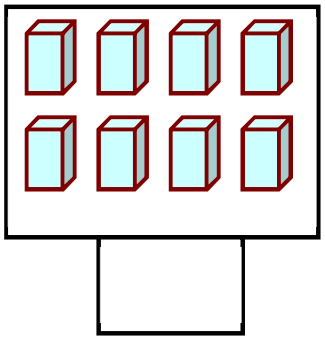
التاريخ:_____

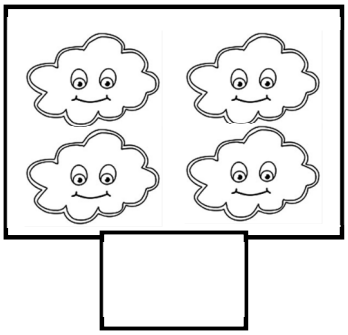
في معرفة الأعداد حتى 10

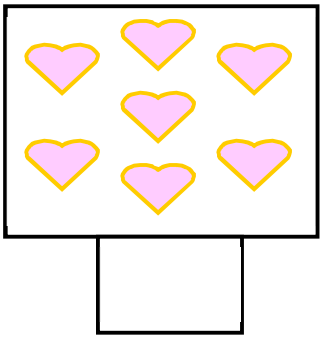
الاسم:_____

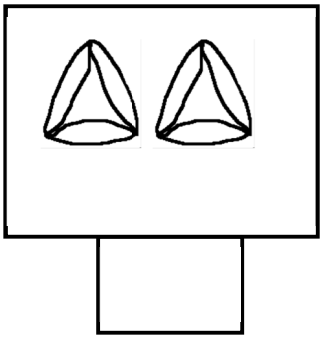
1) أكتب **العدد الملائم** لكل كميّة:-

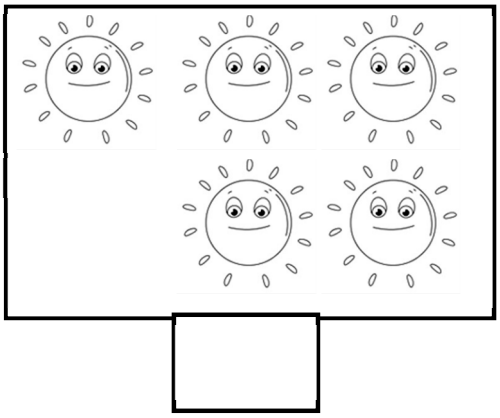


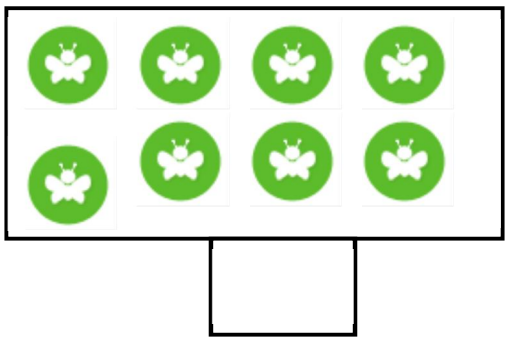


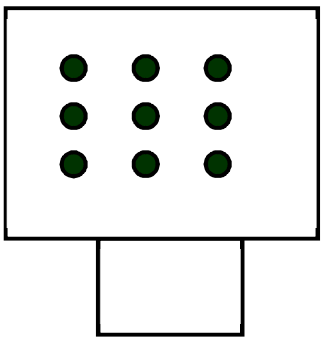


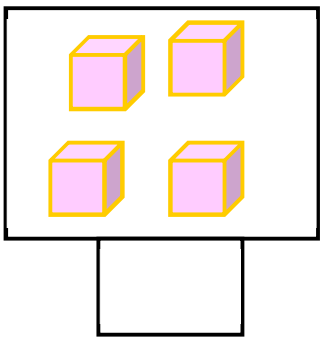




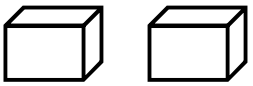
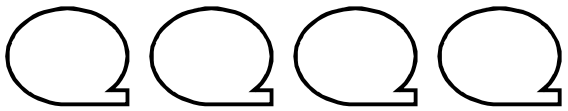
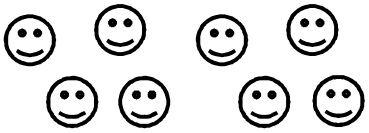








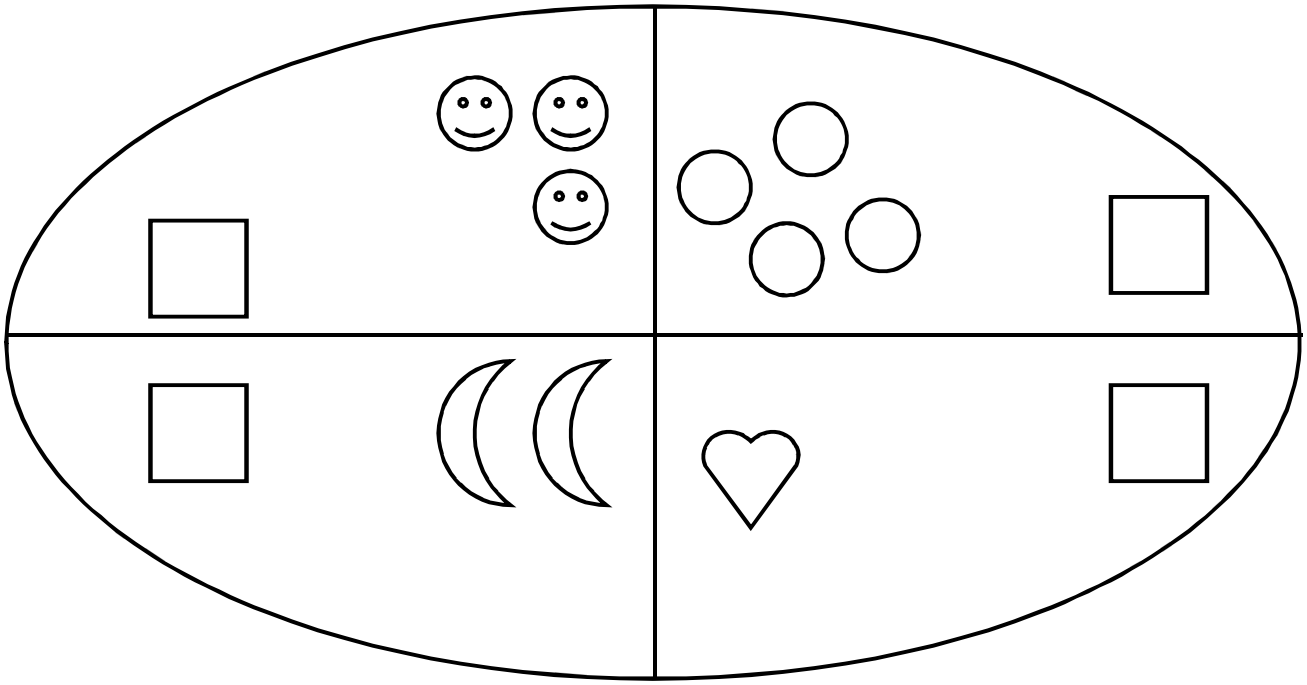
2) ضع **دائرة** حول العدد الملائم للكميّة:-

3، 4، 5 ، 6	
1، 4 ، 6 ، 2	
7 ، 5، 3، 2	
6، 5، 1، 4	
1، 6، 2، 7، 8	

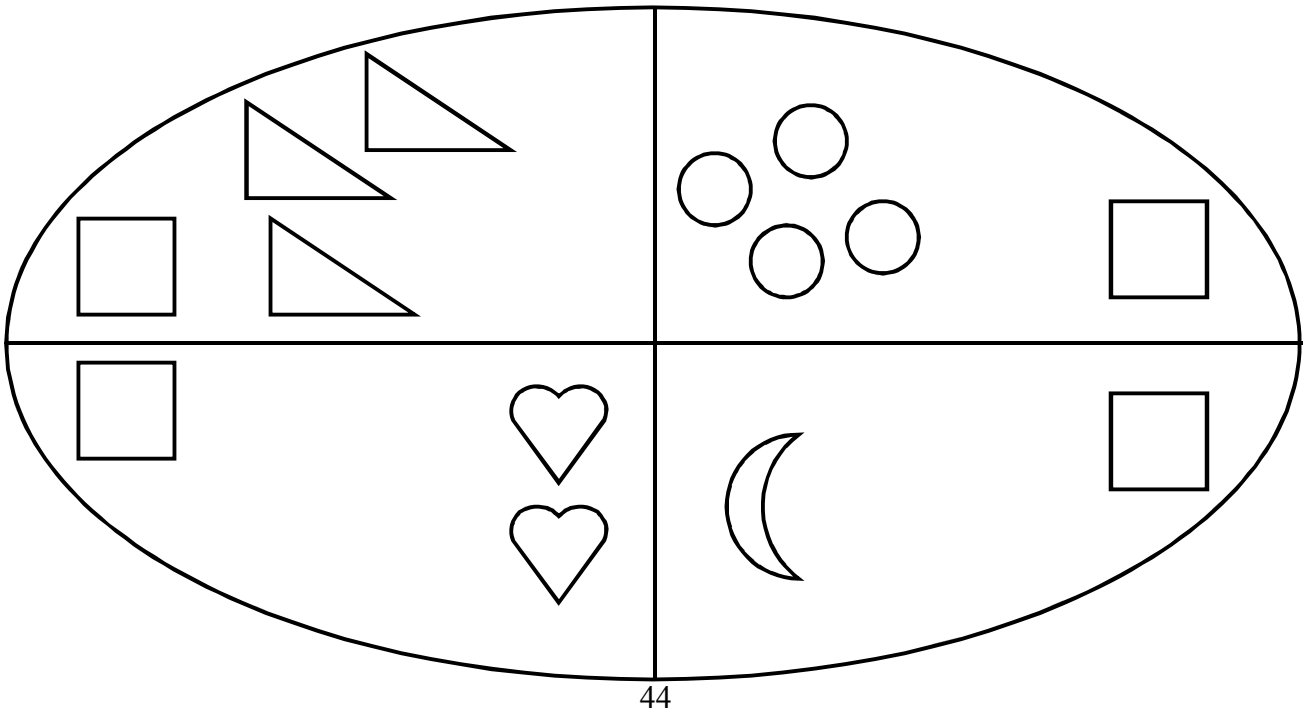
3) **أكمل الرسم** حسب العدد المطلوب:-

7	
8	
9	

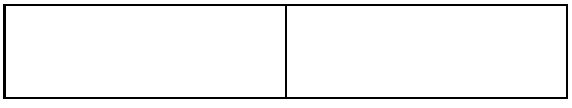
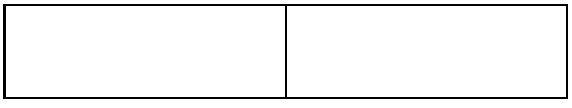
4) أ- أضف **<u>3 أشكال</u>** في كل مجموعة، ثم أكتب عدد الأشكال الكلي في المربع:-



ب- أضف **<u>4 أشكال</u>** في كل مجموعة، ثم أكتب عدد الأشكال الكلي في المربع:-



5) أكمل بالرسم وجد **المضاف الناقص**:-

2 و ☐ = 5	
3 و ☐ = 4	
☐ و 5 = 7	
4 و ☐ = 7	
2 و ☐ = 6	
☐ و 2 = 6	
1 و ☐ = 7	
2 و ☐ = 8	
☐ و 5 = 10	

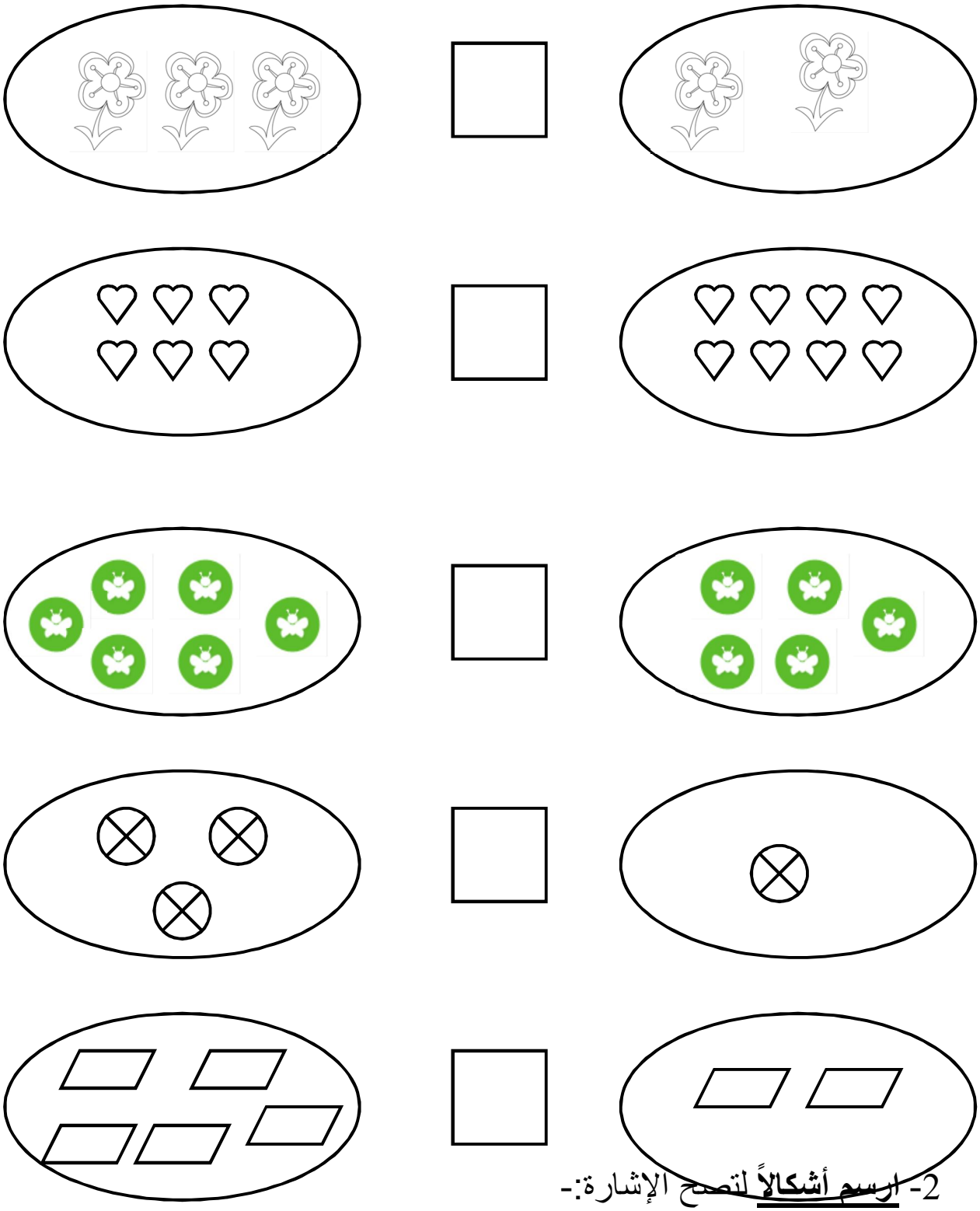
الاسم:_____

أوراق عمل للصف الأول

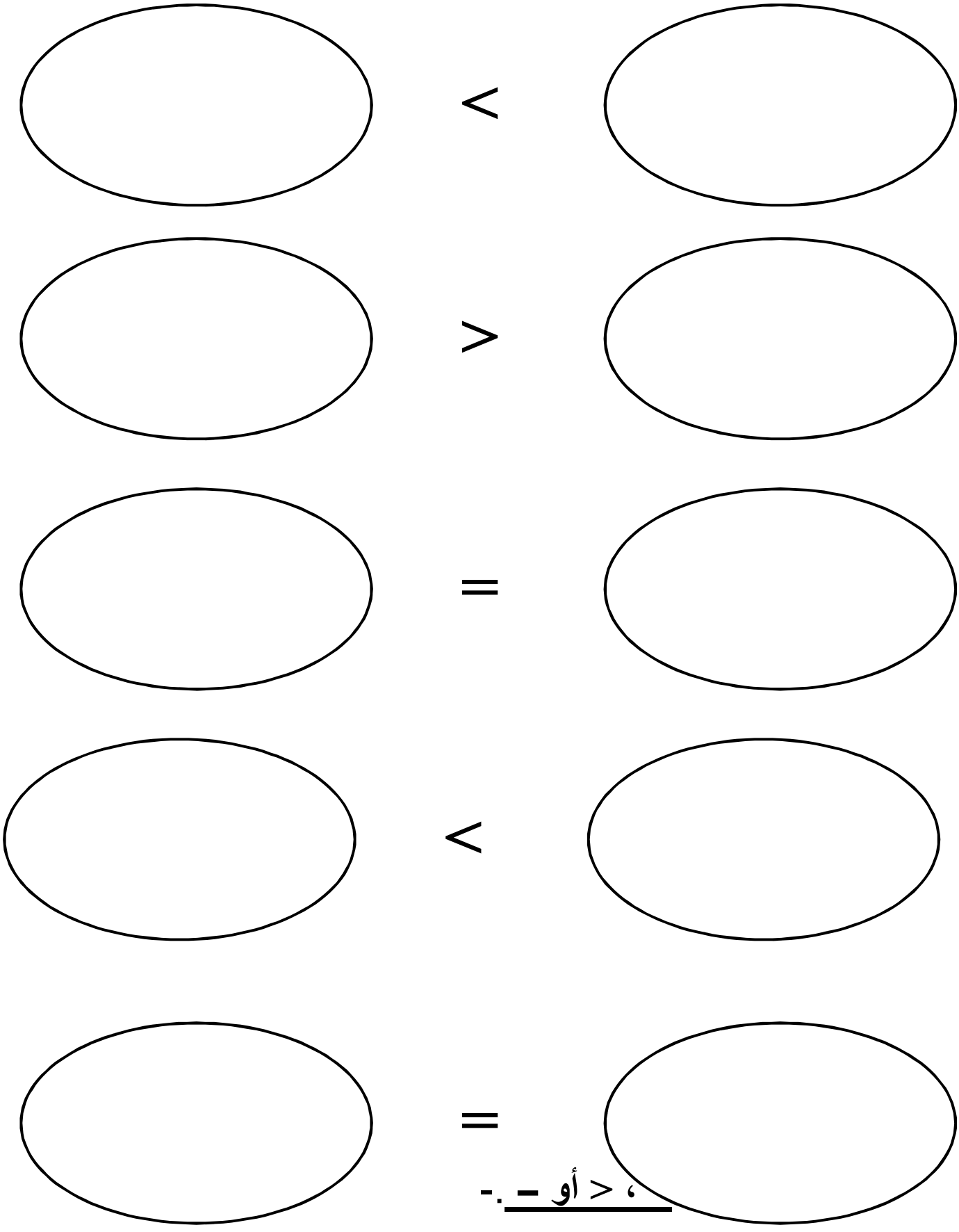
التاريخ:_____

التعرف على الإشارات (1)

1- أكتب إشارة > ، < أو = :-



2- ارسم أشكالاً لتصح الإشارة:-



ضع إشارة >، < أو = .-

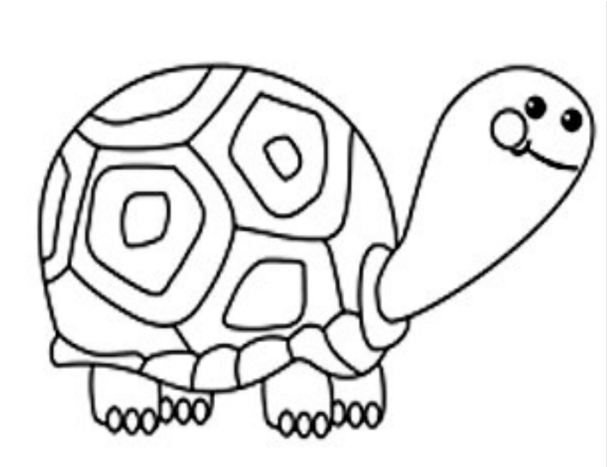
2	◯	6	5	◯	8
9	◯	7	2	◯	7
4	◯	9	3	◯	3
8	◯	3	8	◯	2

4- **أكتب أعدادًا** داخل المربعات لتصح الإشارة:-

□ = □	□ < □
□ > □	□ > □
□ < □	□ = □

مثال:-

3 > □



□ < 6

5 < □

2 < □

□ > 5

4 < □

□ > 6

□ = 3

□ > □

□ < □

□ = □

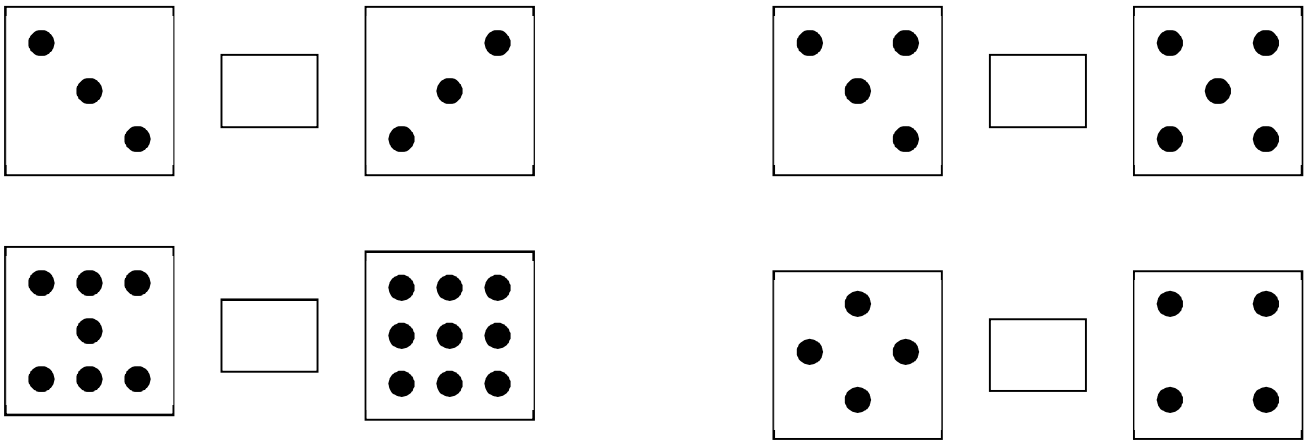
الاسم:_____

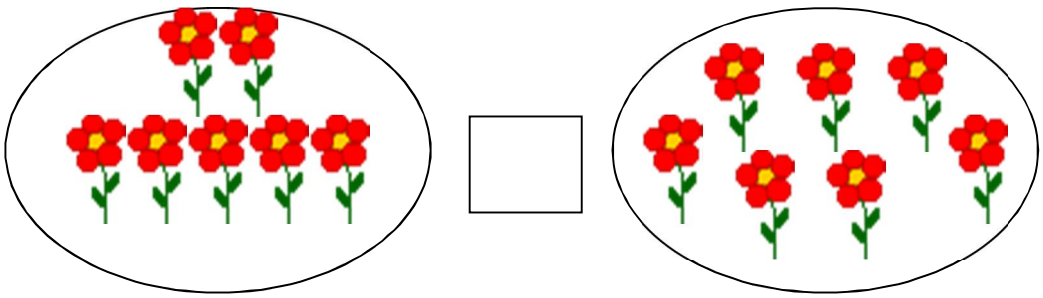
التاريخ:_____

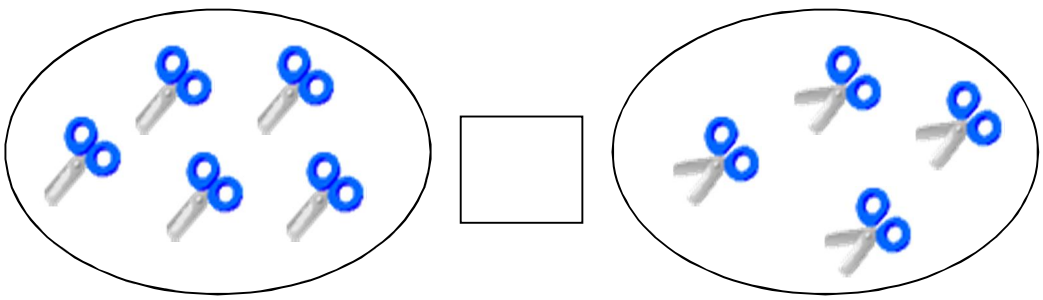
أوراق عمل للصف الأول

التعرف على الإشارات (2)

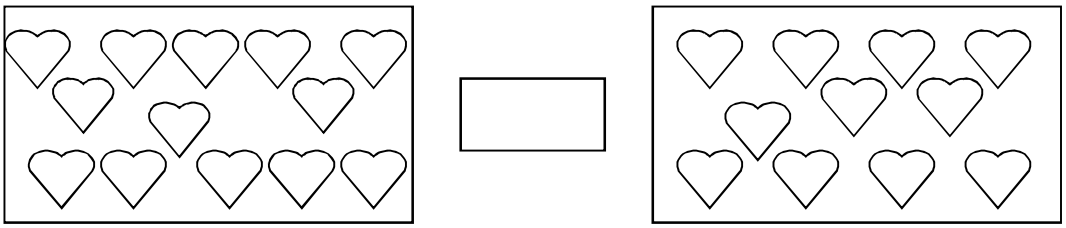
1) أكتب الإشارة الملائمة = أو ≠:-

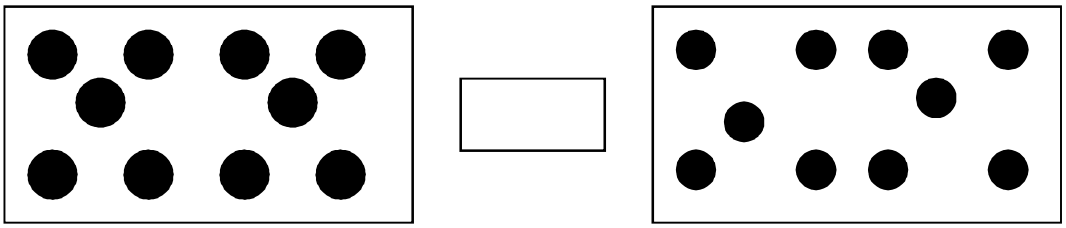






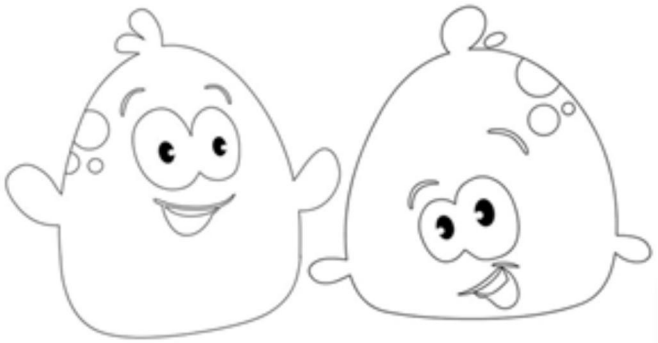
2) أكتب إشارة > ، < أو = :-



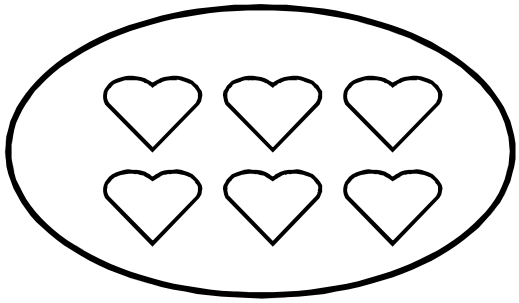


9 ☐ 9	0 ☐ 9	9 ☐ 8
3 ☐ 3	2 ☐ 10	11 ☐ 1

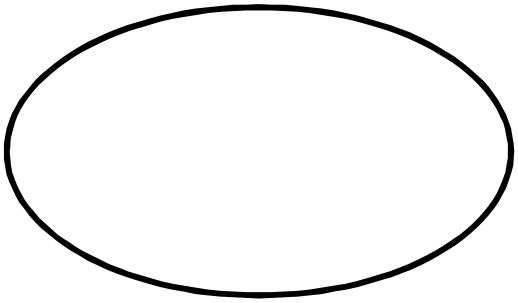
2 ☐ 7	8 ☐ 8	10 ☐ 0
9 ☐ 9	3 ☐ 10	8 ☐ 3

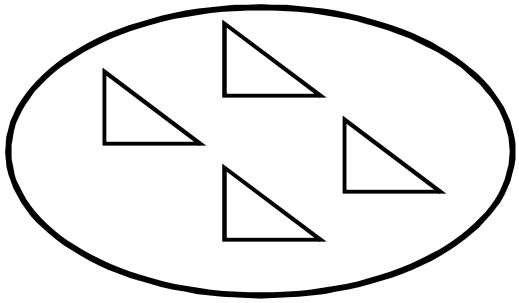


3) ارسم **كميّة ملائمة**:-

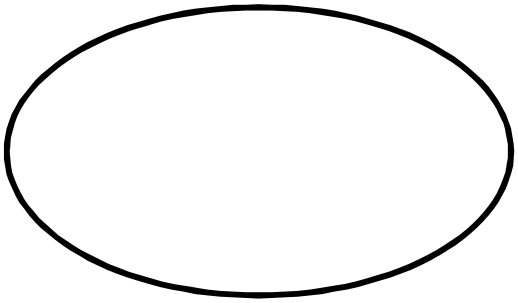


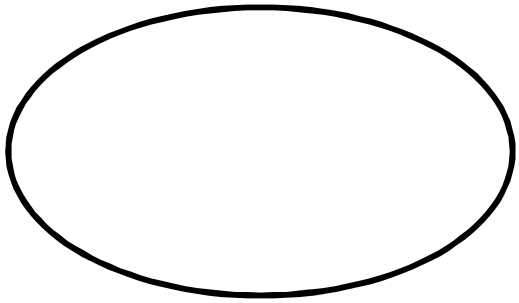
<





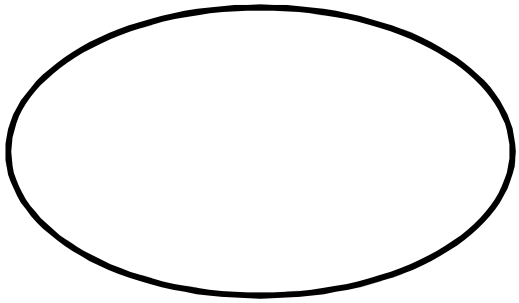
>





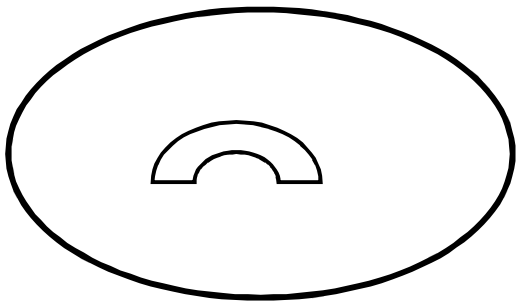
=

7

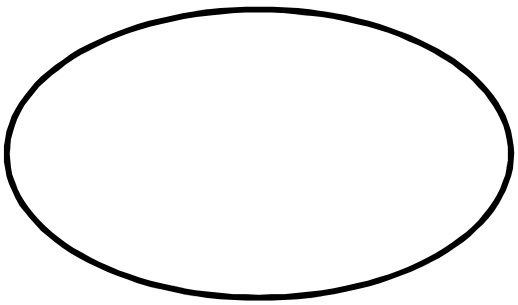


<

5



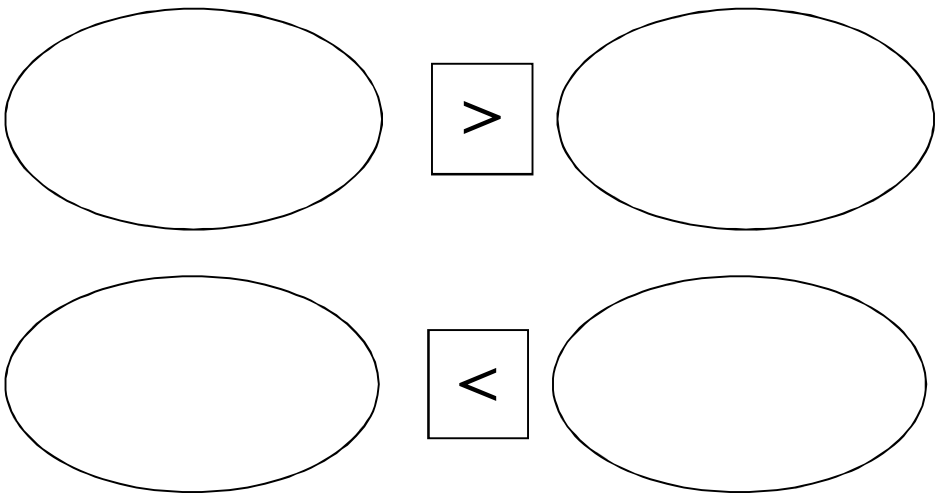
=



4) أكمل **أعدادًا ملائمة**:-

$8 <$ ☐	$9 \neq$ ☐	$9 >$ ☐
$10 <$ ☐	$8 =$ ☐	$6 >$ ☐
$7 >$ ☐	$3 \neq$ ☐	$5 =$ ☐
$2 <$ ☐	$1 <$ ☐	$7 <$ ☐
$5 >$ ☐	$3 >$ ☐	$9 >$ ☐
$7 \neq$ ☐	$2 \neq$ ☐	$4 \neq$ ☐

5) ارسم **كميّات ملائمة** لتصح الإشارة:-



الاسم:_____ التاريخ:_____

أوراق عمل للصف الأول

1) من هم جيراني؟؟

التالي		السابق
☐	**2**	☐
☐	**7**	☐
☐	**3**	☐
☐	**5**	☐
☐	**6**	☐
☐	**4**	☐

---

2) أنا عدد بين عددين، **من أنا؟**

7 ☐ 9

6 ☐ 8

2 ☐ 4

4 ☐ 6

3) أحاجي:-

أ- أنا أكبر بـ 1 من 3 من أنا: _____

ب- أنا أكبر بـ 1 من 5 من أنا: _____

ج- أنا أكبر بـ 2 من 4 من أنا: _____

د- أنا موجود بعد 1 وقبل 3 من أنا: _____

هـ- أنا موجود بعد 6 وقبل 8 من أنا: _____

و- أنا موجود بعد 3 وقبل 5 من أنا: _____

ز- أنا موجود بين 5 و 7 من أنا: _____

ح- أنا موجود بين 8 و 10 من أنا: _____

---

4) عادل نزل من الطابق الخامس إلى الطابق الثالث.

كم طابقًا نزل وسيم؟ **الجواب:** _____.

---

5) أ- هل 3 مع 3 أكبر من 6؟ _____

ب- هل 1 مع 2 أكبر من 6؟ _____

ج- هل 3 مع 2 أكبر من 6؟ _____

د- هل 4 مع 5 أكبر من 5؟ _____

هـ- هل 5 مع 8 أكبر من 6؟ _____

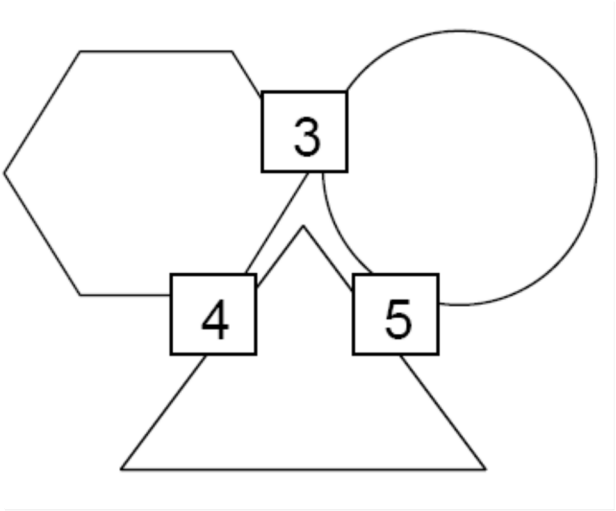
الاسم:--------

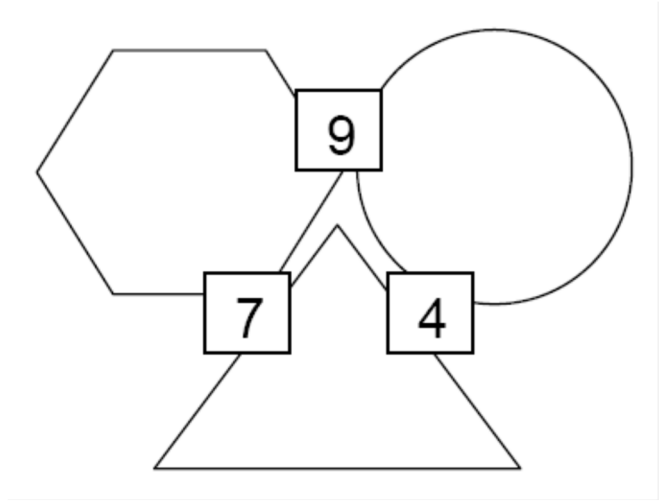
ورقة عمل للصف الأول

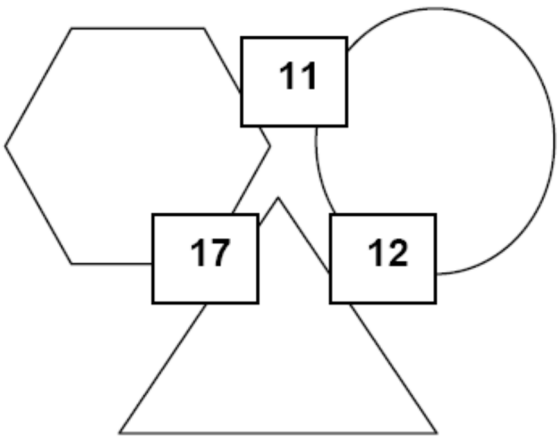
حواصل جمع وأشكال

تظهر في كلّ بند الأشكال: مثلث، مسدس، دائرة.

أكتب عددًا داخل كلّ شكل، بحيث يكون حاصل جمع العددين في كل شكلين يساوي العدد الذي في المربع بينهما.







الاسم:-------

أوراق عمل للصف الأول

التاريخ:-------

1) أحاجي:-

أ- أنا أكبر بـ 1 من 8 من أنا: _____

ب- أنا أكبر بـ 2 من 8 من أنا: _____

ج- أنا أكبر بـ 3 من 5 من أنا: _____

د- أنا موجود بعد 4 وقبل 6 من أنا: _____

ه- أنا موجود بعد 7 وقبل 9 من أنا: _____

و- أنا موجود بعد 8 وقبل 10 من أنا: _____

ز- أنا موجود بين 6 و 8 من أنا: _____

ح- أنا موجود بين 9 و 11 من أنا: _____

2) صف أول يجمع سدادات. أمس كانت 4. أضيف لها اليوم 5.
جد طرقًا لإيجاد كم سدادة يوجد الآن.

3) فادي نزل من الطابق السادس إلى الطابق الرابع. كم طابقًا نزل فادي؟

4) أ- هل 3 مع 2 أكبر من 10؟ _____

ب- هل 5 مع 3 أكبر من 10؟ _____

ج- هل 5 مع 5 أكبر من 10؟ _____

د- هل 5 مع 7 أكبر من 10؟ _____

ه- هل 6 مع 8 أكبر من 10؟ _____

5) أ- إذا كنت تعرف كم يساوي 3 + 3
فهل بإمكانك أن تعرف كم يساوي 4 + 3؟

ب- إذا كنت تعرف كم يساوي 4 + 4
فهل بإمكانك أن تعرف كم يساوي 5 + 4؟

6) أكمل الناقص:-

2 + _____ < 10

3 + _____ > 5

____ + ____ = 10

_____ + _____ > 10

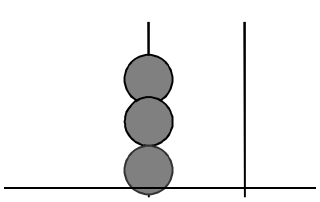
_____ + 1 > 6

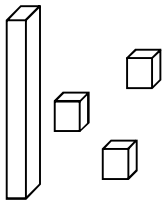
الاسم: _____ التاريخ: _____

إختبار تشخيص للصف الأول

في معرفة الأعداد الطبيعية

1)اكتب إسم العدد لكل صورة:-





_____ _____ _____

---

2) أكمل حتى 10:-

---

3) اشطب حتى يبقى 4:-

---

4) عد من 15 حتى 22 :-

5) رتّب الأعداد الآتية من الأكبر إلى الأصغر:-

32	18	25	6	44

_____ _____ _____ _____ _____

الأكبر الأصغر

---

6) صلّ خطًا:-

ستة عشر	73
اربعة عشر	61
سبعة وثلاثون	90
واحد وستون	16
تسعون	37
ثلاثة وسبعون	14

---

7) أكتب العدد الناقص:-

12 وحدة = _____ 20 + _____ = 25

3 عشرات = _____ 10 + 4 = _____

8) ضع إشارة < ، > أو = :-

5 + 2	_____	5 + 1
18 - 5	_____	18 - 3
4 + 4	_____	4 + 4 + 4
6 + 5	_____	9 + 8
67 + 5	_____	67 + 3
10 + 7	_____	9 + 8

---

9) أ- اكتب العدد السابق للعدد 14. العدد هو: _____

ب- اكتب العدد التالي للعدد 29. العدد هو: _____

ج- اكتب العدد خمسة عشر بالأرقام. العدد هو: _____

---

10) ضع دائرة حول رقم الآحاد في كل عدد:-

10 23 12

---

11) ضع دائرة حول رقم العشرات في كل عدد:-

35 17 21

---

12) اكتب 3 أعداد تقع بين 10 و 15:-

الأعداد هي: _____ _____ _____

---

13) ضع دائرة حول الأعداد الفرديّة:-

10 56 47 71 12

14) أكتب عددا فرديًا **أكبر** من 10 : العدد هو: _____

---

15) أكتب عددًا زوجيًا **أصغر** من 13 : العدد هو:_____

---

16) أكتب عددًا ملائمًا :-

10 <___ 12 =____ ____ > 5

---

17) أكتب الأعداد الناقصة في كل متوالية :-

2 , 4 , 6 , _____ , _____ , _____

25 , 24 , 23 , _____, _____ , _____ , 19 , 18 , 17

_____ , _____ , _____ , 70, 60 , 50

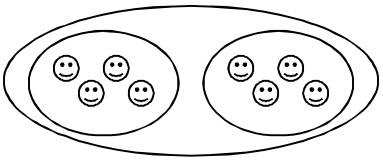
أتمنى لك النجاح المتفوّق

الاسم: _____ التاريخ: _____

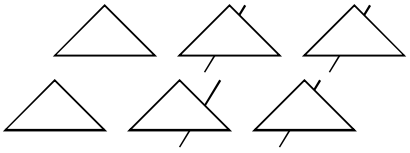
إختبار تشخيص للصف الأول/الثاني

في معرفة عمليتي الجمع والطرح

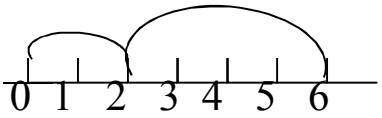
1- أكتب تمرينًا ملائمًا لكل رسمة:-



التمرين: _____



التمرين: _____



التمرين: _____

2- ارسم رسمًا ملائمًا للتمرين **11 – 4**

3- ارسم رسمًا ملائمًا للتمرين **9 + 7**

4- <u>حل التمارين الآتية</u>:-

$6 + 8 =$___	$6 + 5 =$___	$7 + 4 =$___
$4 + 6 =$ ___	$9 + 8 =$ ___	$8 + 5 =$ ___
$11 - 7 =$___	$18 - 9 =$ ___	$12 - 6 =$ ___

5- جد نتيجة كل تمرين: -

$17 + 3 =$___ $29 + 1 =$___ $15 - 5 =$___

$20 - 1 =$___ $20 + 30 =$___ $12 + 13 =$___

$9 + 1 + 12 =$ ___

+ 25	+ 9	+ 24	+ 27
36	15	45	2

- 24	- 15	- 26	- 18
18	8	12	3

6- أكتب تمارين مختلفة من الأعداد: 10 , 4 , 6

_____ _____

_____ _____

7- أكتب أعدادًا ملائمة: -

$6 + 4 = 5 +$ ☐

$8 + 3 >$ ☐

$7 + 2 > 7 +$ ☐

$15 - 7 <$ ☐

$12 - 7 < 12 -$ ☐

8- حل التّمارين الآتية :-

1) 50 - ☐ = 49

2) 63 + ☐ = 73

3) ☐ - 14 = 6

4) 85 - ☐ = 80

9- أكتب إشارة + أو − في الجمل الآتية :-

15 ◯ 5 = 20

28 ◯ 12 = 40

◯ 5 = 70

10- أكتب إشارة > ، < أو = :-

25 + 7 ◯ 25 – 7

18 – 5 ◯ 18 -9

25 + 3 ◯ 25 + 19

◯ 30 + 8

11- حلّ المسائل الآتية :-

أ) اشترى فارس 16 بيضة. كسر 7 بيضات منها في الطريق. كم بيضة بقيت مع فارس؟

التمرين ----------

الجواب----------

ب) يوجد في الباص 28 راكبًا، في المحطة الاولى صعد 7 رُكّاب وفي المحطة الثانية صعد 3 رُكّاب. كم راكبًا يوجد الآن في الباص؟

التمرين ----------

الجواب----------

ج) في المقلمة 9 أقلام رصاص و 5 أقلام حبر و 30 قلم تلوين.

كم عدد جميع الأقلام التي في المقلمة؟

التمرين ----------

الجواب----------

المنهاج التعليمي في الرياضيات للصف الثاني

الموضوع	عدد الساعات
الأعداد الطبيعية في مجال الـ 1000	10
العمليات الحسابية في مجال الـ 100 أو أكثر - الجمع والطرح الأفقي - الجمع والطرح العمودي - مسائل في الجمع والطرح - الضرب والقسمة - علامات قابلية القسمة على 2، 5، 10 - إستعمال الأقواس - مسائل كلامية في الضرب والقسمة	74
توسيع مجال الأعداد - مستقيم الأعداد - معرفة الكسور/ نصف وربع	6
بحث معطيات	5
القياسات والهندسة القياسات: - قياس الطول بالسنتيمتر وبالمتر - قياس المساحة - قياس الوزن - قياس الزمن مضلعات وأجسام **انعكاس أو** إزاحة	30

المضامين التعليمية في الرياضيات للصف الثاني

الموضوع	المضامين التعليمية	الزمن
1) العدد مجموعة الأعداد الطبيعية	* العد والإحصاء حتى العدد 1000 * العد الشفهي حتى 100 * قراءة وكتابة الأعداد حتى 100 * الأعداد الفردية والزوجية * قيمة الرقم في المنزلة * استعمالات مختلفة للأعداد من منزلتين وثلاث منازل	**10 ساعات**
2) أعداد وعمليات حسابية في مجال 100 **(حسب قدرات الطلاب)** أ– الجمع والطرح	* الجمع والطرح الأفقي * الحقائق الأساسية وجدول الجمع * خواص عملية الجمع والطرح. * الجمع والطرح عمليتان عكسيتان * الصفر في الجمع والطرح * حل تمارين بطرق مختلفة * معادلات بسيطة * الجمع والطرح العمودي * مسائل كلامية في الجمع والطرح * مسائل مقارنة في الجمع والطرح * الحقائق الأساسية وعلاقتها بالجمع والطرح * آلية عملية الطرح (بدون فرط، مع فرط) * آلية عملية الجمع (مع حمل، بدون حمل)	**41 ساعة**
ب- الضرب	* مفهوم ومعنى عملية الضرب والقسمة	**33**

والقسمة	* الضرب بـ 0، 1،2،3،4،5،6،10 * القسمة على 3،2،1،10،6،5،4 * قابلية القسمة على 10،5،2 *معرفة جدول الضرب حتى 10×10 * القسمة والضرب لـ 7، 8، 9 * الضرب غيبًا حتى 100 * حل معادلات بسيطة بواسطة التجربة والخطأ * الضرب والقسمة عمليتان عكسيتان * قانون التبادل والتجميع للجمع والضرب * الصفر في الضرب * الـ1 في الضرب * إستعمال الأقواس * مسائل كلامية في الضرب والقسمة	**ساعة**
3) توسيع عالم الأعداد	* محور الأعداد (وحدات، عشرات كاملة، مئات كاملة) * محور الأعداد بالأعداد الصحيحة * معرفة الكسور ربع ونصف	**6 ساعات**
4) بحث معطيات	* بحث، تجميع معطيات بطرق مختلفة * معرفة جدول معطيات	**5 ساعات**

المضامين التعليمية في الهندسة للصف الثاني

الموضوع	المضامين التعليمية	الزمن
1) القياسات والهندسة	* القياسات * قياس الطول بالمتر والسم * قياس المساحة * مضلعات متساوية المساحة ومختلفة المحيط * حساب مساحة المستطيل (أطواله أعداد صحيحة) * قياس الوزن * قياس الزمن	**12 ساعة**
2) المضلعات والمجسمات	* معرفة المجسمات: المكعب، الصندوق، المخروط، الهرم، الكرة.(الصورة والمجسم) * معرفة المصطلحات: الرأس، الحافة، الضلع	**10 ساعات**
3) الإزاحة	* خواص الإزاحة: الحفاظ على البعد، الحفاظ على المستوى، لا يوجد نقطة مسقط	**8 ساعات**

الصف: الثاني

تخطيط سنوي لمواضيع التدريس في الرياضيات

الفصل الأول

	أيلول	تشرين أول	تشرين ثاني	كانون أول
حساب 5 حصص اسبوعيا	1. مراجعة جميع مهارات الصف الأول حتى 20 2. معرفة الأعداد الطبيعية حتى 50 3. العد والإحصاء حتى 50 4. المبنى العشري للأعداد حتى 50 5. جمع وطرح (حقائق أساسية) حتى 20 6.العدد على مستقيم الأعداد	1. معرفة الأعداد الطبيعية حتى 100 2. قراءة، كتابة، عد، متواليات، مبنى عشري حتى 100 3. معادلات جمع وطرح بدون فرط أو حمل حتى 50	1. العمليات الحسابية حتى 50 2. آلية الجمع والطرح حتى 100 3.الجمع بدون حمل حتى 100 4. الطرح بدون فرط حتى 100 5. أسئلة إدراك عددي	فعاليات متنوعة وألعاب حسابية لتثبيت مهارات فهم ومعرفة الأعداد الطبيعية والعمليات الحسابية حتى 100
هندسة حصتان أسبوعيًا		مراجعة مادة الصف الأول في: - الخطوط وأنواعها - المضلعات	- عائلة المثلثات - المثلثات حسب أنواعها - مثلث / ليس مثلث	
مسائل كلامية	* مسائل جمع وطرح للحقائق الأساسية **مثال**: إذا كان السؤال عن احد المضافين يكون التمرين طرح، وإذا سألنا عن المجموع يكون التمرين جمع		* مسائل مقارنة في الجمع والطرح. **أمثلة**: مع رامي 7 ش"ج، مع سعيد 3 شاقل أكثر. كم ش"ج مع سعيد؟ * على الرف "ا" 7 كتب وعلى الرف "ب" 10 كتب. كم كتابًا على الرف "ب"؟	

الفصل الثاني

	كانون ثاني	شباط	آذار	نيسان	ايار	حزيران
حساب	1. الجمع والطرح حتى 100 2. الجمع مع حمل	1. معرفة الأعداد الطبيعية حتى 100	1. العمليات الحسابية: جمع وطرح حتى	1.مفهوم عملية الضرب	1. التعمق وفهم الأعداد حتى 200	1. التعمق وفهم الأعداد حتى

5 حصص أسبوعيًا	3. الطرح مع فرط 4. المبنى العشري 5. حل معادلات بسيطة في المبنى العشري	2. المبنى العشري 3. الجمع والطرح (بدون حمل وبدون فرط) حتى 1000 4. موقع الأعداد على مستقيم الأعداد	1000 مع فرط ومع حمل 2. المبنى العشري 3. العمليات الحسابية حتى 1000، جمع وطرح بكافة مراحلها	(جمع مجموعات متساوية حتى 100) 2. مفهوم عملية القسمة (طرح مجموعات متساوية حتى 100)	- العدّ والإحصاء (العدّ يبدأ من عدد معين) - مفهوم المبنى العشري (إضافة عشرات / مئات كاملة لأعداد ثلاثية المنزلة) - جمع أعداد ثلاثية المنزلة شفهيا (300+240) - تقدير النتائج (هل42+305 اكبر من 124+305)	1000 2. إستعمال مصطلحات أكبر بـ ، أصغر بـ ، السابق والتالي 3. مهام بحث بسيطة حسب المواد المكتسبة
هندسة حصتان أسبوعيًا	عائلة الأشكال الرباعية: معرفة من حيث الأضلاع المستعملة في بناء الشكل - المربع، مستطيل، معين، متوازي أضلاع	- عائلة الأشكال الرباعية - القياس - قياس أطوال	- قياس أطوال - قياس مساحات - وحدات (مربع / مثلث)	القياس - قياس المحيط - قياس مساحة باستعمال الوحدات	- **الإزاحة** - المجسمات، معرفة وتسمية	فعاليات في الهندسة لتعميق فهم مهارات ومضامين في الهندسة
مسائل كلامية	- مسائل كلامية ذات: مرحلتين في الجمع والطرح			- مسائل كلامية في الجمع والطرح:- متحركة / ثابتة / مقارنة		

تخطيط سنوي لتدريس الهندسة للصف الثاني

الموضوع	المضامين والمصطلحات	فعاليات وأمثلة	**ملاحظات**

أ- المجسمات	* مراجعة: الزوايا القائمة، المضلعات، المستطيل، المربع والدائرة * معرفة أولية للمجسمات: (عرض حسي للمجسمات ووصفها) مكعب، صندوق، اسطوانة، هرم، مخروط، كرة * تمييز المجسمات وتسميتها * معرفة المصطلحات: رأس، ضلع (حافة)، وجه	* ملائمة مجسمات محسوسة لصورها ثنائية الأبعاد في المستوى (من الفراغ إلى المستوى) * بناء مجسمات حسب تعليمات من مكعبات * بناء مجسمات من القش * التعرف على أنواع مجسمات مختلفة من البيئة المحيطة * التعرف على سطوح المجسمات: (المضلعات) أ- لأي مجسم يوجد سطح مثلث؟ ب- ما هي أشكال سطوح الخزانة في الصف؟ ج- على سطوح أي المجسمات يمكننا أن نجد سطح دائري * تسمية مجسمات موجودة في غرفة الصف. ممكن أن نطلب من الطالب تسمية مجسمات من محيطه: البيت، الجامع، سطوح القرميد، عمارات الطوابق، أثاث	* بناء زاوية قائمة من الورق (زاوية ورقية) أو بواسطة الأشرطة ورؤيتها في أشكال مختلفة. والتعرف على الزوايا القائمة في محيط الطالب. (في الصف والبيت) * يجب استعمال مجسمات محسوسة لكي يستطيع الطلاب عد الرؤوس، السطوح والحافات بشكل أوضح. * التشديد على المصطلحين: ضلع وحافة. وإيجاد الفرق بينهما. الضلع في المضلع والحافة في المجسم وهي التقاء ضلعين. * يستعمل الطالب المجسمات لرسم مضلعات بواسطة سطوح المجسم.

		البيت وغيرها من المجسمات	
ب- قياس الطول **قياس الطول بالسم، بالمتر**	* قياس أطوال، مقارنة أطوال * معرفة المصطلحات وحدة طول، وحدة قياس	* قياس أطوال مثل طول الغرفة، طول الكتاب، طول الطاولة، والمقارنة بينهم	* القياس بالمقارنة المباشرة أو باستعمال وسيط
ج- قياس المساحة	* مقارنة مساحات عن طريق تغطية وتفكيك * إيجاد مساحة مستطيل أطواله هي أعداد طبيعية	* استعمال التنغرام * مقارنة مساحات بطريقة مباشرة (وضع شكل فوق الآخر) * مقارنة مساحة بواسطة وسيط (التغطية، التفكيك) أجزاء التنغرام، أو أي وسيلة مثل مثلثات، مربعات * حساب المساحة بواسطة مربعات ضلعها 1 سم * حساب مساحة المستطيل عن طريق ضرب عدد مربعات الطول في عدد مربعات العرض. (عدد المربعات في سطر واحد في عدد الأسطر)	* استعمال وحدات قياس عشوائية، لذلك نحتاج إلى استعمال وحدات متفق عليها * إيجاد مساحات ليس بالضرورة بأعداد صحيحة بالتقريب * مساحات متساوية ليست بالضرورة محيطات متساوية أو العكس محيطات متساوية ليست بالضرورة مساحات متساوية * فعالية للمحيط والمساحة من محيط الطالب وبيئته. مثلا ترتيب

			الطاولات بحيث يجلس حولها أكبر عدد من الطلاب. (المحيط)
قياس الوزن	* مقارنة وزن أشياء بواسطة الميزان ذو الكفتين * وزن أشياء بوحدات وزن عشوائية	* تجارب بالوزن * استعمال المعجونة	
قياس الزمن	* قراءة عقارب الساعة * معرفة وقراءة الساعة حسب توقيت الـ 24	ساعة، نصف ساعة، ربع ساعة، الساعة 2 بعد الظهر = 14:00	
الانعكاس و الإزاحة	**<u>مقارنة صفات الانعكاس وصفات الإزاحة</u>** * **<u>صفات الانعكاس</u>:-** 1- الانعكاس يحافظ على البعد بين الصورة وانعكاسها 2- النقطة وصورتها تقعان على نفس البعد من خط الانعكاس 3- كل صورة تنعكس لصورة مطابقة لها 4- النقاط التي تكون على خط الانعكاس هي نقاط التقاء الشكل وصورته بعد الانعكاس وتسمى نقاط سكون	* يمكن إنتاج مضلعات جديدة من مضلعات معطاة بواسطة الانعكاس * مع مستقيم الأعداد 0 يمثل خط الانعكاس، العدد 3 انعكاس (3-) * كتابة رسالة برموز أو أحرف معكوس	* يجب الأخذ بعين الاعتبار المادة التي لم تعلم في الصف الأول (تعلم في الصف الثاني) * تعليم الانعكاس يتم بواسطة وسائل محسوسة مثل المرآة، طي الورق، الورق الشفاف، التخريم * في الانعكاس كل قطعة تنعكس إلى قطعة مساوية لها بالطول وبذلك تحافظ على الشكل ككل

	* **صفات الإزاحة**:- * كل نقطة بالمستوى تزاح بنفس الاتجاه وبنفس البعد (الطول) * الإزاحة تحافظ على البعد	* التعرّف على الإزاحة بواسطة وسائل إيضاح ملموسة * بناء أمثله تساعد على فهم الإزاحة * إزاحة بالمستويات والمجسمات	

المنهاج التعليمي في الرياضيات للصف الثالث

الموضوع	عدد الساعات
الأعداد الطبيعية في مجال الـ 10,000 - المبنى العشري - التكبير والتصغير بـ 10 مرات (أضعاف) / بـ 100 مرة (أضعاف)	15
مستقيم الأعداد	3
العمليات الحسابية في مجال 10,000 - جمع وطرح عامودي - استعمال قانون التوزيع، التجميع والتبادل - أسئلة في الجمع والطرح - تتمة وتعمّق في جدول الضرب (الضرب والقسمة) - الضرب في مئات كاملة وعشرات كاملة (شفهيًا وكتابيًا) - دلائل قابلية القسمة على 10، 2، 5 - الضرب العمودي (في عدد من منزلة واحدة) - القسمة في مجال المئة، مع باق (المقسوم عليه من منزلة واحدة) - ترتيب تنفيذ العمليات الحسابية واستعمال الأقواس - مسائل كلامية ذات مرحلتين وأسئلة إضافية	67
الكسور	4
بحث معطيات	4
القياسات والهندسة - الزوايا، التعامد، التوازي، المثلثات، الأشكال الرباعية - وحدات قياس الطول - قياس الوزن (غرام، كيلوغرام، طن) - قياس الحجم (مقارنة وقياس أحجام أجسام) - قياس الزمن (الأيام، الساعات، الدقائق، الثواني) - الدوران	32

المضامين التعليمية في الرياضيات للصف الثالث

الموضوع	المضامين التعليمية	الزمن
1- الأعداد الطبيعية حتى 10,000 المبنى العشري	* التعرف على الأعداد الكبيرة بالتدريج: المئات، الألوف، عشرات الألوف * المبنى العشري للعدد: قيمة الرقم، الفئة، عدد الوحدات، العشرات الكاملة، المئات الكاملة... * كتابة أعداد بالمبنى العشري، أسماء العدد الموسع والبسيط (وحدات، عشرات، مئات) * أسماء مختلفة للعدد * مقارنة أعداد (>، < ، بين، السابق، التالي) * وظيفة الصفر "كحافظ منزلة" في كتابة الأعداد * كتابة الأعداد بالأرقام والكلمات * المتواليات * تكبير/ تصغير العدد بـ 10 وبـ 100 * معرفة قيمة الأحرف	**15 ساعة**
2- مستقيم الأعداد	* العد على محور الأعداد، وموقع العدد بين الأعداد * موقع الأعداد على مستقيم الأعداد * مقارنة الأعداد بواسطة مستقيم الأعداد	**3 ساعات**
3- العمليات الحسابية	**1- الجمع والطرح:-** * معنى العملية * العرض الحسي للعملية * خواص المبنى ومكونات الجملة	**67 ساعة**

	* الجمع والطرح العامودي * ترتيب المنازل (الآحاد تحت الآحاد،... في الجمع والطرح) * طرق مختلفة للجمع والطرح * الحمل في الجمع * الفرط في الطرح * التقدير في الجمع والطرح **2- استعمال القوانين الآتية:-** * استعمال قانون التبادل * استعمال قانون التجميع * استعمال قانون التوزيع **3- مسائل كلامية في الجمع والطرح** **4- الضرب والقسمة:-** * جدول الضرب * الحقائق الأساسية في الضرب غيبا * حل معادلات بسيطة * الصفر في الضرب * خواص الواحد في الضرب والقسمة * الضرب في 10 و 100 و 1000 غيبًا * قابلية القسمة على 2 و 5 و 10 * الضرب العامودي * أسئلة بحث في الضرب * القسمة بدون باق (في مجال ال100) والمقسوم عليه من منزلة واحدة * القسمة مع باق في مجال ال 100 * مسائل كلامية في الضرب والقسمة * تقريب الأعداد - التقدير	

	5- ترتيب العمليات الحسابية واستعمال الأقواس:- * الضرب والقسمة تسبقان الجمع والطرح * إذا احتوى التمرين على عمليات جمع وطرح فقط أو عمليات ضرب وقسمة فقط نحل التمرين بالترتيب من اليسار الى اليمين * الأقواس قبل كل شيئ	
4- كسور الوحدة	* معرفة مفهوم الكسر * كسور الوحدة * الكسر كجزء من كمية $\frac{1}{2}$ الـ 14 = 7	**4 ساعات**
5- بحث معطيات	* تجميع، ترتيب وعرض معطيات بطرق مختلفة وبحث النتائج *التعرف على الأعمدة، الرسم البياني، (للأعداد الموجبة من المحور)	**4 ساعات**

المضامين التعليمية في الهندسة للصف الثالث

الموضوع	المضامين التعليمية	الزمن
1- الزوايا، والمضلعات	**1- المضلعات:-** * تعريف المضلع * التعرف على مضلعات كثيرة منتظمة وغير منتظمة **(وحتى المضلعات التي لا يوجد لها اسم محدد)** والتشديد بشكل خاص على المثلثات والأشكال الرباعية * الأضلاع في المضلع * الأضلاع المتساوية، الضلعان المتوازيان، الضلعان المتعامدان * البحث عن مضلعات، وقطع متعامدة ومتوازية في البيئة المحيطة * الأقطار في المضلعات – أقطار داخل وأقطار خارج المضلع **2- الزوايا:-** * التعرف على مصطلح الزاوية وتشخيصها * أنواع الزوايا، زاوية حادة، زاوية منفرجة، زاوية قائمة وزاوية مستقيمة * مقارنة زوايا بالزاوية القائمة * ترتيب الزوايا بحسب الكبر * الزوايا في المضلعات **3- المثلثات:-** * تصنيف المثلثات بحسب زواياها * تصنيف المثلثات بحسب أضلاعها (ملاحظة: كل تصنيف على انفراد) * تشخيص المثلثات * بناء مثلثات - ليس من كل 3 قطع يمكن بناء مثلث	**14 ساعة**

	* بناء مضلعات من مثلثات **4- الأشكال الرباعية:-** * التعرف على المربع، المستطيل، متوازي الأضلاع، المعين، شبة منحرف، دالتون (بدون التشديد على الأسماء) * بناء أشكال رباعية بشكل حر أو حسب تعليمات * أضلاع متجاورة – أضلاع متقابلة	
2- القياسات	**1- قياس الطول:-** * بناء أو رسم مضلعات ذات محيط معطى * قياس محيط مضلع * ملائمة طول القياس للغرض المراد قياس طوله * العلاقات بين وحدات القياس والتحويل من سم الى متر ومن متر الى كم * تقدير الأطوال * العلاقة بين كبر وحدة القياس والعدد الناتج من القياس **2- قياس الوزن:-** * التعرف على وحدات الوزن غرام، كيلوغرام والطن **3- قياس الحجوم:-** * مقارنة حجوم بواسطة التعبئة: بالماء، بالرمل، بالحبوب، بالمكعبات * تقدير الحجوم: أكثر أم أقل؟ * الأجسام المختلفة قد يكون لها حجوم متساوية **4- قياس الزمن:-** * وحدات الزمن: الأيام، الساعات، الدقائق، الثواني	**5 ساعات** **3 ساعات** **2 ساعات** **2 ساعات**
3- الدوران	* دوران الأشكال * خواص الدوران * نقطة مركز الدوران * الدوران الكامل والدوران الجزئي - * التماثل الدوراني	**6 ساعات**

الصف: الثالث **التخطيط السنوي لمواضيع التدريس في الرياضيات**

الفصل الأول

الأشهر / المواضيع	أيلول عدد الساعات 24	تشرين أول عدد الساعات 21	تشرين الثاني عدد الساعات 26	كانون أول عدد الساعات 18
حساب	1. الأعداد الطبيعية حتى 100 2. الأعداد الطبيعية حتى 1000 3.المبنى العشري. (قراءة وكتابة) 4. متواليات	1. المبنى العشري للأعداد حتى 1000 2. السابق / التالي/ بين / الدلالة الترتيبية) 3. أسماء مختلفة للعدد 4. جدول الـ 1000 (بعشرات) 5. الجمع والطرح حتى 100 مع فرط ومع حمل	1. عمليتا الجمع والطرح حتى 999 بدون حمل وبدون فرط مع فرط مع حمل 2. إدراك عددي	1. الجمع والطرح حتى 999 2. تعميق الفهم للجمع والطرح 3. عملية الضرب 4. مفهوم وجدول الحقائق الأساسية في الضرب
هندسة	المضلعات وأنواعها.	*الزوايا. * زاوية حادة / قائمة / منفرجة (العلاقة مع القائمة)	*مقارنة زوايا . * ترتيب زوايا حسب الكبر. * الزوايا والدوران.	* الزوايا في الساعة. * الزوايا والدوران. * مقدار الزوايا.
مسائل كلامية			مسائل كلامية في الجمع والطرح	

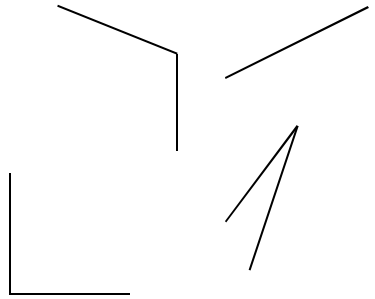
الفصل الثاني

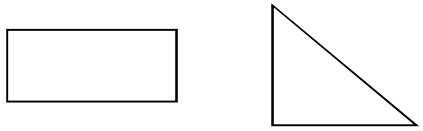
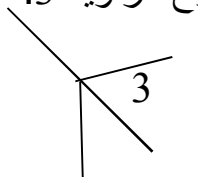
الأشهر / المواضيع	كانون ثاني عدد الساعات 20	شباط عدد الساعات 24	آذار عدد الساعات 26	نيسان عدد الساعات 11	آيار عدد الساعات 24	حزيران عدد الساعات 24
حساب	1. بحث في جدول الضرب. (الجدول أمام الطالب) 2. جدول الضرب حتى 10×10 (يعلم الموضوع حوالي 3 أسابيع (بعدها تعطى الحقائق الأساسية للطالب ويجب عليه أن يحفظها غيبا)	1. الجمع والطرح حتى 10000 2. المبنى العشري معرفة الأعداد، التقدير، التقريب على مستقيم الأعداد 3. الاستمرار في تعليم الحقائق الأساسية في الضرب	1. عودة الى الضرب والقسمة 2. جدول الضرب لبحث العلاقة بين الضرب والقسمة 3. موضوع القسمة 4. قسمة ضمن جدول الضرب (مع / بدون باق)	1. الضرب والقسمة بعشرات كاملة ومئات كاملة 2. جدول الضرب بعشرات كاملة 3. قانون التوزيع 4. ضرب عدد من منزلتين × منزلة (8×23)	1. موضوع المسائل الكلامية بجميع العمليات الحسابية 2. ترتيب تنفيذ العمليات الحسابية	1. بحث معطيات 2. مراجعات 3. معرفة الكسور
هندسة	* الزوايا في المضلعات * أنواع المثلثات حسب زواياها		القياس:- (وحدات رسمية) * قياس أطوال * قياس أوزان * قياس الزمن (استعمال من حياتنا اليومية وليس رسم قطع)	القياس:- * القياس بالسم * استعمال السم في قياس الأطوال * التقدير. * القياس ابتداءً من عدد ليس 0	* مراجعة أنواع المجسمات * التعمق في القياس * قياس مساحة بوحدات مربعة ووحدات مثلثة	مراجعات وإكمال نواقص
تغطية المنهاج الجديد						

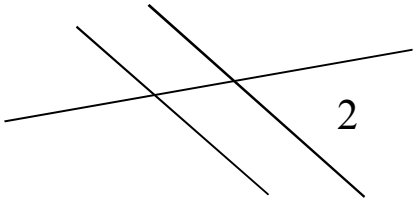
تخطيط سنوي لتدريس الهندسة للصف الثالث

الموضوع	المضامين والمصطلحات	فعاليات وأمثلة	ملاحظات
التحويلات الايزومترية **الدوران**	*** خواص الدوران** - الدوران يحافظ على الأبعاد (القياس) - من كل شكل يمكننا أن نحصل على شكل آخر مطابق له بالدوران - الدوران يحافظ على الشكل ككل - الدوران يحافظ على الاتجاه - يوجد للدوران "نقطة مركز" واحدة (مركز الدوران) *** الدوران الكامل وأجزاءه** - كل دورة كاملة عبارة عن 360 درجة - الدوران الجزئي عبارة عن 4 دورات كل دورة 9-0 درجة *** التماثل الدوراني**	* بحث في دوران الأشكال المختلفة * بحث الدوران باستعمال فعاليات ووسائل حسيّة، هدفها التعرّف على صفات الدوران * مقارنة صفات الدوران مع صفات الانعكاس وصفات الإزاحة * كم مرة يغطي المربع نفسه في دورة واحدة؟ * كم مرة يغطي متوازي الأضلاع نفسه في دورة كاملة؟ * ممكن أن يصنع الطالب شكلا من ورق الشفاف ويغطي به الشكل الأصلي ويثبت دبوسًا عند نقطة التقاء القطرين ويدوّر أحد الشكلين ليفحص الإجابة ويتعلم ما معنى تماثل دوران	* للشكل يوجد تماثل دوراني اذا وجد دوران جزئي بحيث أن الشكل يغطي نفسه قبل انتهاء دورة كاملة **مثال**: للمربع يوجد تماثل دوراني لأن دورة بمقدار 90 درجة تغطي المربع نفسه * لا حاجة للتعريف الرسمي لصفات الدوران * صفات الانعكاس من مادة الصف الأول * صفات الإزاحة من مادة الصف الثاني * جميع الأشكال التي تنتج من الدوران هي متطابقة *** التطابق:-**

	- الشكل يدور ولا يتغير شكله مثل المربع لأنه متساوي الأضلاع		**نقول عن شكلين أنهما متطابقين إذا غطى أحدهما الآخر تمامًا**
المضلعات	التعرف على المضلعات وتسميتها بحسب عدد أضلاعها مثل: مثلث، شكل رباعي، شكل خماسي الخ... **المثلثات:-** - تصنيف المثلثات حسب الزوايا - تصنيف المثلثات حسب الأضلاع **الأشكال الرباعية:-** معرفة الأشكال الرباعية: مربع، مستطيل، شبه منحرف، دالتون، معيّن	* بناء مثلثات من قطع معينة حسب شروط: 1- من أشرطة 2- على لوحة المسمار * ابن زاوية قائمة بالأشرطة وأكمل إلى مثلث. على أي نوع مثلث حصلت؟ * ابن زاوية منفرجة بالأشرطة وأكمل إلى مثلث. على أي نوع مثلث حصلت؟ * بناء الأشكال الرباعية من مثلثات * بناء مضلعات وأشكال رباعية من عيدان ثقاب أو على لوحة المسمار وتسميتها بشكل حر أو بحسب شروط معينة أمثلة:-	يمكن الاستعانة بالمواد التالية: لوحة المسمار، الأشرطة، العيدان لبناء والتعرف على أنواع المثلثات. * لا توجد حاجة للتشديد على أسماء الأشكال الرباعية بل يجب التشديد على معرفة الشكل من بين عدّة أشكال

		1- ابن أشكالا رباعية مختلفة في كل منها ضلعان متساويان 2- أي شكل رباعي ينتج من مثلثين متطابقين اذكر صفات المضلعات التي بنيتها. * ابن متوازي أضلاع من الأشرطة وقم بتغيير إحدى زوايا المتوازي، على أي شكل رباعي حصلت؟	
الزوايا	* تصنيف الزوايا حسب نوعها:- قائمة، حادة، منفرجة. * التعرّف على المنقلة ومعرفة كيفية استعمالها في قياس الزوايا * مقارنة الزوايا * تصنيف الزوايا في المضلعات وبين المستقيمات	(1) أمامك الزوايا التالية:-  - رتّب الزوايا حسب مقدارها بالدرجات. - أيها أكبر من الزاوية القائمة؟	تعريف الزاوية:- الزاوية عبارة عن الشكل الناتج عن انطلاق شعاعين من نفس النقطة كل شعاع يدعى ساق الزاوية. * من المهم ربط الزوايا الحادة والمنفرجة والمستقيمة بالزاوية القائمة. * لا علاقة لطول ضلعي الزاوية بكبرها أي طول الشعاع لا يؤثر على مقدار الزاوية بل ما يؤثر

		- أيها أصغر من الزاوية القائمة؟ - أكتب اسم كل زاوية منها؟ (2) أكتب زاوية أو ليست زاوية: (3) أشر إلى الزاوية القائمة في المضلعات الآتية:-  (4) ارسم مضلعا فيه زاويتين قائمتين فقط. ارسم مضلعا فيه زاوية منفرجة. (5) ما نوع الزاوية 3:  ما نوع الزاوية 2:	هو الفتحة بين الشعاعين أي البعد بينهما * يجب على الطالب معرفة أنواع الزوايا في المضلعات وبين المستقيمات المتقاطعة كما وعليه رسم مضلع يحتوي على أنواع مختلفة من الزوايا * نحصل على الزاوية القائمة عن طريق طي الورقة مرتين عموديًا ثم أفقيًا

			
القياس **أ- قياس الطول:-** **سم، المتر، الكيلومتر**	* وحدات الطول باستعمال المسطرة، الطول بالسنتيمترات والأمتار	* قياس محيط مضلع ما * بناء أو رسم مضلعات * بأي وحدة قياس ممكن أن نقيس: البعد بين مدينتين، إرتفاع غرفة، طول كتاب، عرض شباك	* على الطالب أن يتعرف على وحدة الملم والكم. ومن المفضل أن يخرج الطالب في جولة سيرا على الأقدام ليعرف ما هو الكيلومتر.
ب- قياس الوزن:	**غرام، كغم، طن**	مقارنة بين أوزان مختلفة، أي وحدة قياس نستعمل لوزن بعض المواد غم أو كغم.	يجب تحضير زاوية في الصف تحتوي على ميزان الكفة لإيجاد أوزان أشياء مختلفة بوحدات غم وكغم
ج- قياس الزمن:	**أيام، ساعات، دقائق، ثوان** * التعرف على وحدات قياس الزمن * التعرف على أجزاء من الساعة: ربع ساعة، نصف ساعة، ثلث ساعة * معرفة الساعة الرقمية مع	* قراءة ساعة العقارب وساعات محوسبة * أسئلة فيها ساعات ودقائق أو أسئلة التي بها يقاس الوقت بأيام كاملة	* وجود ساعة في الصف وتدريب الطلاب على معرفة الساعة

	العقارب * العلاقة بين الأيام والساعات		
د- قياس الحجم:	* مقارنة وقياس حجوم مجسمات	* ممكن إحضار ثلاث قطع بنفس الحجم ذات ألوان مختلفة بهدف بناء: كرة، مكعب، اسطوانة، والمقارنة بين الأحجام	مصطلح الحجم هو مصطلح جديد لطلاب الصف في هذه المرحلة لا حاجة لمعرفة وحدات الحجم. من الممكن تعليم الطلاب مقارنة الحجوم بواسطة ملء بالماء والرمل للمقارنة بين حجم المجسمات

المنهاج التعليمي في الرياضيات للصف الرابع

الموضوع	عدد الساعات
الكسور البسيطة - معرفة الكسور البسيطة - عمليات بالكسور (معرفة أوليّة)	25
الأعداد الطبيعيّة حتى المليون مبادئ المبنى العشري (مراجعة)	10
مستقيم الأعداد	2
العمليات الحسابية - جمع وطرح (بدون تحديد) - ضرب وقسمة (خواص الصفر والواحد) - القسمة الطويلة (المقسوم عليه عدد من منزلة واحدة أو عشرات كاملة) - التقدير وتطوير الإدراك العددي - ترتيب تنفيذ العمليات الحسابية واستعمال الأقواس - خواص الصفر والواحد - الأعداد الأوليّة والأعداد المؤلفة (القابلة للتحليل) - قابلية القسمة على 3، 6، 9 - مسائل كلاميّة	50
بحث معطيات	8
أشكال هندسيّة وأجسام - مضلعات، أقطار - مربع ومستطيل - خواص المضلعات والزوايا في المثلث - الصناديق	15
التماثل	4
قياسات - المساحة (متر مربع) و (سنتيمتر مربع) - قوانين إيجاد محيط ومساحة المستطيل - حجم الصندوق، وإيجاد مساحة السطح الخارجي - الرزنامة السنوية وحساب الزمن	11

المضامين التعليمية في الرياضيات للصف الرابع

الموضوع	المضامين التعليمية	الزمن
1) الأعداد الطبيعية حتى المليون	* قراءة وكتابة أعداد في مجال المليون * التعرّف على الأعداد الطبيعية "الكبيرة" بدون قيود * الإحساس بالأعداد "الكبيرة" * المبنى العشري للعدد: قيمة الرقم، الفئة، عدد الوحدات، العشرات الكاملة، المئات الكاملة... * الاسم البسيط والاسم الموسع للعدد * معرفة قيمة الأعداد العبرية * معرفة القيمة العددية للكلمات المختلفة * العد بوحدات وبقفزات * المتواليات * تريتب الأعداد * مقارنة أعداد	**10 ساعات**
2) مستقيم الأعداد	* العدد على محور الأعداد * موقع العدد بين الأعداد * موقع الأعداد السالبة على مستقيم الأعداد	**ساعتان**
3) أعداد وعمليات **(بالأعداد الصحيحة)**	**1- عملية الجمع:-** * معنى ومفهوم عملية الجمع * جملة الجمع (المبنى والمكونات) * خواص عملية الجمع: التبادل، التجميع * خاصة الصفر في الجمع	**52 ساعة**

	* جدول الجمع – الحقائق الأساسية * آلية عملية الجمع:- جمع بدون حمل أفقيًا وعموديًا مع تنويع في عدد منازل الأعداد المضافة جمع مع حمل أفقيًا وعموديًا - جمع عدة أعداد - معادلات **2- عملية الطرح:-** * معنى ومفهوم عملية الطرح * العرض الحسي لعملية الطرح * جملة الطرح مبنى ومكونات * خاصة الصفر في الطرح * جدول الجمع وعلاقته بالطرح والحقائق الأساسية وعلاقتها بالجمع * آلية عملية الطرح:- بدون فرط أفقيًا وعاموديًا مع تنويع في عدد منازل المطروح والمطروح منه مع فرط أفقيًا وعاموديًا مع تنويع في عدد المنازل **3- عملية الضرب:-** * معنى ومفهوم عملية الضرب * العرض الحسي لعملية الضرب * جملة الضرب مبنى ومكونات * خواص عملية الضرب – التبادل والتجميع * خاصة الصفر والواحد (خواص أعداد في عمليات) * جدول الضرب – الحقائق الأساسية	

* آلية عملية الضرب:

ضرب أعداد من منزلتين في أعداد من منزلتين بطرق مختلفة تعتمد على قانون التوزيع

الضرب غيبًا بعشرات كاملة وبمئات كاملة

* جمع، طرح وضرب أعداد في مجال ال 1000

4- عملية القسمة:-

* مفهوم عملية القسمة

تقسيم أي أن المقسوم والمقسوم علية من نوعين مختلفين

احتواء أي أن المقسوم والمقسوم عليه من ذات النوع

* عملية التقسيم كنسبة

* العرض الحسي لعملية القسمة

* جملة القسمة – مبنى ومكونات

* الواحد في القسمة – الصفر في القسمة (كمقسوم فقط)

* التعرف على إشارات القسمة

* آلية عملية القسمة:

قانون التوزيع

القسمة على عشرات كاملة

القسمة الطويلة (المقسوم عليه من منزلة واحدة)

5- التقدير:-

* تقدير نتائج عمليات الجمع، الطرح، الضرب والقسمة

* تقريب الأعداد

6- الادراك العددي:-

	* فعالية ومهام تطوّر الإدراك العددي **7- مسائل كلامية:-** * مسائل كلامية من مرحلة واحدة بأعداد طبيعية "كبيرة" * مسائل كلامية من مرحلتين **8- ترتيب العمليات الحسابية واستعمال الأقواس** **9- الأعداد الأولية:-** * صفات الأعداد الأولية والأعداد القابلة للتحليل * تحليل الأعداد إلى عوامل أولية في مجال ال 100 **10- علامات قابلية القسمة:-** * قابلية القسمة على 3، 6 ، 9 * الوصول إلى علامات قابلية القسمة بواسطة بحث حاصل جمع أرقام الأعداد في جدول الضرب **11- عمليّة القوّة**	
4) الكسور العادية	**1- مفاهيم الكسر البسيط:-** * كأجزاء للواحد * كأجزاء للمجموعة * ناتج عملية القسمة * عدد على محور الأعداد * أسماء مختلفة لنفس الكسر (معالجة الكسور التي مقاماتها أصغر من	**25 ساعة**

	2- وسيع واختزال الكسور العاديّة **3- مقارنة كسور قياسًا بنقاط انتساب:-** * متشابهة المقامات * متشابهة البسوط * مقارنة مع الواحد صحيح * مقارنة مع النصف * فهم الفرق بين الكسر كعدد، والكسر كعامل * فهم الكميات الملائمة للكسور كعوامل * كسور حقيقية وكسور غير حقيقية * جمع وطرح كسور متشابهة المقامات * جمع وطرح أعداد كسرية متشابهة المقامات * مسائل كلامية في الكسور	
5) بحث معطيات	* تجميع المعطيات وعرضها بصورة بيانية واضحة تبرز الظاهرة المعنيين بها * عمل مشروع بحث مشترك في موضوع قريب من الطلاب	**6 ساعات**

المضامين التعليمية في الهندسة للصف الرابع

الموضوع	المضامين التعليمية	الزمن
1) الأشكال والأجسام	**1- الأجسام:-** * التعرف على تشكيلة من الأجسام، تشخيص، بناء، تسمية وأوصاف المكعب، الصندوق، الاسطوانة، المخروط، الأهرام والمناشير القائمة * التمييز بين الأجسام من حيث وجه الشبه والاختلاف * ملائمة أجسام إلى صورها أو إلى رسماتها * تصور الأجسام الناتجة من طي الانتشارات المختلفة * انتشارات مختلفة لنفس الصندوق أو المكعب * تشخيص أجسام من بيئة الطالب * الأقطار في الصندوق **2- المضلعات:-** * مراجعة المضلعات والمصطلحات ضلع، رأس * الأقطار في المضلعات (تعريف القطر) * أنواع المثلثات حسب أضلاعها وزواياها: مثلث حاد الزوايا ومختلف الأضلاع مثلث حاد الزوايا ومتساوي الأضلاع مثلث حاد الزوايا ومتساوي الساقين مثلث قائم الزاوية ومختلف الأضلاع مثلث قائم الزاوية ومتساوي الساقين مثلث منفرج الزاوية ومختلف الأضلاع مثلث منفرج الزاوية ومتساوي الساقين * التعرف على المصطلحات الآتية:	**15 ساعات** **4 ساعات**

	ضلعان متساويان، متجاوران، متقابلان، متوازيان زاويتان متساويتان، متجاورتان، متقابلتان * التعرف على عائلة الأشكال الرباعية – المربع والمستطيل * القطران في الأشكال الرباعية: تساوي، تنصيف، تعامد * التماثل الانعكاسي والتماثل الدوراني * محاور التماثل الانعكاسي * مركز التماثل الدوراني * عدد التماثلات في المضلعات * بناء الأشكال الرباعية من مثلثات	
2) القياسات	* قياس أطوال بوحدات مألوفة، بالسنتيمترات (استعمال المسطرة في القياس) * قياس محيطات ومساحات بوحدات مألوفة * قوانين حساب محيط ومساحة المستطيل * حساب مساحة أوجه الصندوق * حجم الصندوق بواسطة تعبئته بمكعبات الواحد سم مكعب * قانون حساب حجم الصندوق	**11 ساعة**

الصف: الرابع **التخطيط السنوي لمواضيع التدريس في الرياضيات**

الفصل الأول

الأشهر / المواضيع	أيلول	تشرين أول	تشرين الثاني	كانون أول
حساب	- الأعداد الطبيعية - العمليات الحسابية الأربعة ضمن **100** - قراءة، كتابة، المبنى العشري - مراجعة الجمع والطرح من الصف الثالث	عمليتا الجمع والطرح بأعداد طبيعية ضمن 10000 - معنى العملية، خواصها، إدراك عددي لمعنى العملية وعلاقات وروابط	- ضرب وقسمة حتى 100 ضمن جدول الضرب - خواص الضرب، تبادل - التقريب والتقدير	- جمع وطرح بالألوف - ضرب بعشرات ومئات كاملة
هندسة	مراجعة المثلثات، أنواعها	خواص المضلعات توازي، تقابل، تجاور، الزوايا في المضلعات	الأشكال الرباعية كل شكل وصفاته	خواص الأشكال الرباعية
مسائل كلامية	مسائل كلامية بأعداد طبيعية ذات مرحلة وذات مرحلتين	مسائل كلامية ذات مرحلتين في الجمع والطرح	مسائل كلامية في الضرب والقسمة ذات مرحلة	مسائل كلامية ذات مرحلتين في الجمع والطرح وذات مرحلة في الضرب والقسمة

الفصل الثاني

الأشهر / المواضيع	كانون ثاني	شباط	آذار	نيسان	آيار	حزيران
حساب	- جمع وطرح بالألوف - تقدير حواصل الجمع	- جمع وطرح بالألوف - عملية الضرب والتوزيع	- الضرب بالتوزيع - طرق مختلفة في عملية الضرب - الغوريتم الضرب بكل أنواعه	- عملية القسمة - خواص العملية - قابلية القسمة - عوامل ومضاعفات	- الكسور العادية - معاني الكسر كأجزاء للواحد وكأجزاء للمجموعة	- مقارنة كسور الوحدة - مقارنة كسور مقاماتها متشابهة - جمع وطرح كسور مقاماتها متشابهة
هندسة	خواص الأشكال الرباعية	- المجسمات - فرش الصندوق والمكعب	القياسات	قياس محيط مضلعات وأشكال رباعية واستعمال الوحدات الرسمية. مساحة المستطيل عن طريق عدد التربيعات		
مسائل كلامية	مسائل كلامية ذات مرحلتين جمع وطرح	مسائل كلامية في الضرب والقسمة بأعداد أكبر من جدول الضرب		- مسائل كلامية، استعمال البواقي - مسائل كلامية متنوعة - مهام بحث		

تخطيط سنوي لتدريس الهندسة للصف الرابع

الموضوع	المضامين والمصطلحات	فعاليات وأمثلة	ملاحظات
القياس **أ- المحيط والمساحة**	* مفهوم المحيط والمساحة * قانون محيط المستطيل * قانون مساحة المستطيل * وحدة السنتيمتر مربع * وحدة المتر مربع	* إيجاد مساحة مستطيلات مرسومة على ورق مليمتري * رسم مستطيلات على ورق مليمتري حسب عدد مساحة معطى * مسائل لحساب مساحة شكل مستطيل من واقع حياة الطالب مثل: ساحة، ملعب، حقل ...	يعتمد قانون إيجاد المساحة على تعريف المساحة بأنها عدد مربعات الوحدة التي تغطي المستطيل
ب- الحجم	* حجم الصندوق * غلاف الصندوق أو المساحة الكليّة * التعرّف على وحدات الحجم * العلاقة بين الوزن والحجم	* معطى معك 24 مكعبًا ذات ضلع 1 سم ابن منها صندوقًا. أكتب أكثر من حل. * صندوق أطواله: 3سم، 4سم، 5سم. جد حجمه؟ * معطى معك صندوقان	* يتم إيجاد حجم صندوق بواسطة تعبئة صناديق متعددة بمكعبات صغيرة ذات ضلع 1 سم. عمل كهذا يوصل الطالب إلى استنتاج بضرورة ضرب الأطوال الثلاثة:- الطول والعرض والارتفاع معًا لإيجاد حجم الصندوق * توضيح التساوي بين وحدات

		متساويان في أطوالهما: 5سم، 6 سم، 2 سم. الصندوق الأول مبني من مادة النحاس حيث كثافتها تعادل تقريبًا 9، بينما الصندوق الثاني مبني من مادة الفولاذ والتي كثافتها تعادل 8 تقريبًا. جد وزن كلّ صندوق؟	الحجم: لتر = دسم3 ملل = سم3 كوب = م3 * على الطالب أن يتعرف على مصطلح **"الوزن النوعي"** الكثافة، حتى يتمكن من حساب وزن صناديق كل منها مبني من مادة مختلفة. * الكثافة تعني كمية المادة الموجودة في 1 سم مكعب الكثافة تنتج من قسمة الوزن على الحجم لذلك: الكثافة × الحجم = الوزن
الرزنامة	* حساب الزمن بالسنوات، بالأشهر، بالأسابيع وبالأيامات	- كم عدد أيام الأشهر الثلاثة الأوائل من عام 2007؟ - احتفل باسم بعيد ميلاده الخامس يوم أمس. كم يكون عمر باسم بالأشهر	

المنهاج التعليمي في الرياضيات للصف الخامس

الموضوع	عدد الساعات
الكسور البسيطة والكسور العشرية - معاني الكسر البسيط (يحتوي الكسور الأكبر من 1 والأعداد المخلوطة) - التوسيع والاختزال - جمع وطرح كسور ومقارنة كسور بسيطة - مسائل في جمع وطرح الكسور البسيطة - معنى الكسر العشري - جمع وطرح كسور عشرية ومقارنتها - التحويل من الكسر البسيط إلى الكسر العشري - عمليات اخرى وفعاليات إضافية	55
العمليات الحسابية في الأعداد الطبيعية - جمع وطرح، وضرب مراجعة وتعمّق - القسمة على عدد ثنائي المنزلة - تقدير نتائج العمليات الحسابية، تقدير كميات، تطوير الإدراك الحسّي للأعداد الكبيرة - مسائل متعددة المراحل في العمليات الحسابية الأربعة ضمن الأعداد الطبيعيّة	27
بحث معطيات والمعدّل	10
المضلعات - مراجعة المصطلحات التالية: الأقطار، التوازي، التعامد، الزوايا، قياس وتقدير الزوايا - الأشكال الرباعية: تحليل الخواص، تصنيف الأشكال الرباعية، علاقات الاحتواء - التبليط بمضلعات منتظمة ومتطابقة - الارتفاعات	24
قياس المساحات	9

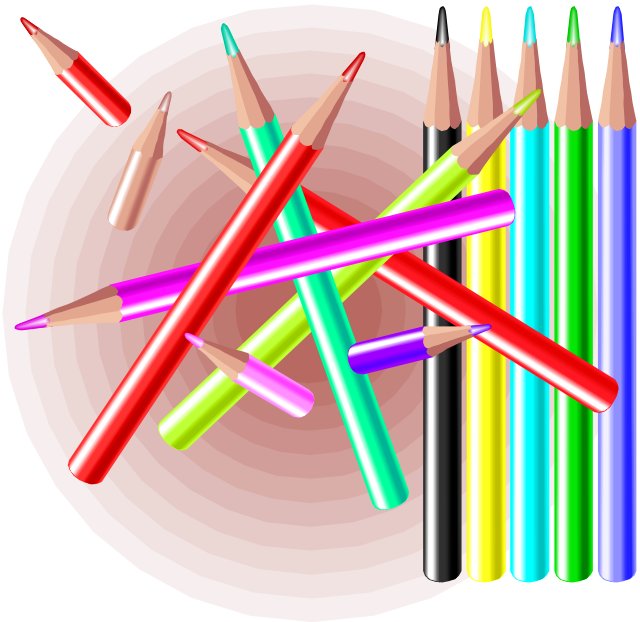
المضامين التعليمية في الرياضيات للصف الخامس

الموضوع	المضامين التعليمية	الزمن
1) الكسور العادية	**1- مفاهيم الكسر:-** * الكسر كأجزاء من الواحد * الكسر كعامل * الكسر كأجزاء للمجموعة * الكسر كعدد له دلالة كمية – له موقع على محور الأعداد * الكسر خارج عملية قسمة عددين صحيحين * الكسر كنسبة بين عددين صحيحين **2- مقارنة كسور:-** * كسور الوحدة * متشابهة المقامات * متشابهة البسوط * مقارنة مع النصف * مقارنة مع الواحد صحيح * مقارنة مع الباقي للواحد صحيح * كسور مختلفة البسوط والمقامات * ترتيب كسور حسب الكبر أو الصغر **3- أسماء مختلفة للكسر:-** * توسيع اسم الكسر * اختزال اسم الكسر * العلاقة بين البسط والمقام **4- علاقة الضرب والقسمة – الكسر كعملية قسمة**	**17 ساعة**

2) العمليات الحسابية على الكسور العادية	**1- جمع وطرح كسور:-** * معنى وماهية عملية الجمع * مكونات ومبنى جملة الجمع والطرح * جمع كسور وطرح كسور متشابهة المقامات * جمع وطرح أعداد كسرية متشابهة المقامات * جمع وطرح كسور مختلفة المقامات على النحو التالي:- - أحد المقامات من مضاعفات الآخر - للمقامين عوامل مشتركة - المقامان غريبان * الجمع مع حمل * الفرط في عملية الطرح على النحو التالي:- - واحد صحيح – كسر - عدد صحيح – كسر - عدد صحيح – عدد كسري - عدد كسري – كسر مع فرط (مقامات متشابهة) - عدد كسري – عدد كسري مع فرط (مقامات متشابهة) - طرح أعداد كسرية مختلفة المقامات مع فرط	**20 ساعة**
3) مسائل كلامية	* حل مسائل كلاميّة في الكسور العاديّة مسائل كلامية حول مفاهيم الكسر– تتناول قسم من كمية أو جمع أقسام من نفس الكمية * مسائل ذات مرحلة واحدة * مسائل ذات مرحلتين من الصورة (أ + ب) – ج أو من الصورة (أ – ب) + ج	**5 ساعات**
4) الكسور العشرية	**1- مفاهيم الكسر العشري:-** * معنى ومفهوم الكسر العشري	**20**

	* قراءة وكتابة كسور عشرية * المبنى العشري للكسر العشري، منازل، قيمة الرقم في المنزلة، علاقة الكبر والصغر بين المنازل، اسم بسيط واسم موسع للكسر العشري **2- مقارنة كسور عشرية:-** * حسب منازل متشابهة * بواسطة نقاط انتساب **3- الكسور العادية والعشرية:-** * تحويل من كسر عادي إلى كسر عشري * تحويل من كسر عشري إلى كسر عادي **4- جمع وطرح الكسور العشرية:-** * تقدير حاصل الجمع والفرق * الجمع والطرح غيبًا بين عدد عشري "سهل" وعدد صحيح أو عددين عشريين "سهلين" * ايجاد عدد بين عددين معطيين	**ساعة**
5) أسئلة للإثراء وتطوير التفكير	* حل تمارين لتطوير التفكير * حل معادلات * حل مهام بحث	**10 ساعات**
6) الأعداد الطبيعية حتى المليون	* قراءة وكتابة الأعداد * المبنى العشري للأعداد:- المنازل، الفئات، قيمة الرقم في المنزلة، عدد الألوف الكاملة، عدد العشرات الكاملة، عدد المئات الكاملة، موقع الأعداد الكبيرة على المحور بالتقريب * تقدير نتائج عمليات * تقريب أعداد	**20 ساعة**

7) العمليات الحسابية الأربع بأعداد صحيحة	* مبنى ومكونات الجمل العددية * حل معادلات في العمليات الحسابية الأربع * خواص العمليات الحسابية الأربع * خواص الصفر والواحد في العمليات * العلاقات والروابط بين العمليات * تأثير تغيير أحد الأعداد على نتيجة التمرين	
8) بحث معطيات والمعدّل	بحث معطيات والمعدّل	**10 ساعات**



المضامين التعليمية في الهندسة للصف الخامس

الموضوع	المضامين التعليمية	الزمن
1) المضلعات	* تعمق في مواضيع من الصفوف السابقة التوازي، التعامد، التطابق، الزوايا، المضلعات، الأقطار * قياس الزوايا – تقدير الزوايا (بالمقارنة مع الزاوية القائمة أو المستقيمة أو الدائرة الكاملة) * المثلثات – تصنيف بحسب معايير (أضلاع وزوايا) * الأشكال الرباعية تحليل صفات، تصنيف الأشكال الرباعية، علاقات الاحتواء * التماثل في الأشكال الرباعية	**6 ساعات** **8 ساعة**
2) المحيط	* ماهية ومفهوم المحيط * قياس المحيط * حساب طول المحيط	**6 ساعات**
3) المساحة	* ماهية ومفهوم المساحة * قياس المساحات يتم على النحو التالي:- * قياس مساحات بالمقارنة المباشرة * قياس مساحات بواسطة وسيط * قياس مساحات باستعمال وحدات عشوائية * وحدات قياس المساحة * قياس مساحات باستعمال وحدات مألوفة * قياس مساحات باستعمال الحسابات الدقيقة * مراجعة قاعدة قياس المستطيل * الارتفاعات في متوازي الأضلاع	**13 ساعة**

	* قاعدة مساحة متوازي الأضلاع * الارتفاعات في المثلثات * قاعدة حساب مساحة المثلث * العلاقة بين المحيط والمساحة	
4) الوحدات	* الوحدات سم مكعب، متر مكعب، اللتر * التمييز بين وحدات الطول ووحدات المساحة * تقدير حجم الصندوق * قياس حجم الصندوق بواسطة تعبئته بمكعبات	**3 ساعات**

الصف: الخامس **التخطيط السنوي لمواضيع التدريس في الرياضيات**

الفصل الأول

الأشهر / المواضيع	أيلول	تشرين أول	تشرين ثاني	كانون أول
حساب	- الأعداد الطبيعية ضمن المليون - العمليات الحسابية الأربعة	- الأعداد الطبيعية والعمليات الحسابية - خواص وقوانين العمليات - معاني الكسر العادي	- معاني الكسر العادي - خمس معاني للكسر العادي	- معاني الكسر توسيع واختزال الكسور مقارنة كسور
هندسة	خواص الأشكال الرباعية والاحتواء وخواص الأقطار	مفهوم المحيط والمساحة ووحدات القياس	- مساحات - قياس مساحات بالتربيعات، مساحة المستطيل	حساب مساحة المستطيل حساب مساحة مثلث وعلاقته بالمستطيل
مسائل كلاميّة	مسائل **ذات مرحلتين أو أكثر** في الأعداد الطبيعيّة	- مسائل في الأعداد الطبيعية - متعددة المراحل - مسائل الإمكانيات - مسائل بحث	مسائل كلاميّة حول مفهوم الكسر *علاقة الكسر بالواحد صحيح	مسائل في الكسور ذات مرحلة واحدة

الفصل الثاني

الأشهر / المواضيع	كانون ثاني	شباط	آذار	نيسان	ايار	حزيران
حساب	- إختزال وتوسيع الكسور - مقارنة كسور بكافة مراحلها - ترتيب كسور	- جمع وطرح كسور عادية - مراجعات عن المفاهيم	- جمع وطرح كسور عادية - ماهية ومفهوم الكسر العشري قراءة، كتابة	- الكسور العشرية قراءتها وكتابتها مبناها العشري توسيعها واختزالها - مقارنة كسور عشرية	جمع وطرح الكسور العشرية	- ترتيب تنفيذ العمليات الحسابية بأعداد طبيعيّة وكسور عاديّة **بشكل بسيط** - مراجعات بشكل في الكسور العاديّة وإعطاء تمارين تحتوي على عدّة مواضيع
هندسة	- الإرتفاعات في المثلثات - مساحة المثلث	- مساحة متوازي الأضلاع	المساحات العلاقات بين المساحات	تطبيقات على المساحات في حياتنا اليومية	القياسات والتحويلات بين الوحدات ومسائل مساحة	التعمق بموضوع المساحات
مسائل كلامية	مسائل كلامية في الكسور	مسائل كلامية في جمع وطرح كسور	مسائل كلامية ذات مرحلتين في جمع وطرح الكسور	مسائل كلامية بالكسور العشرية والعادية	مسائل كلامية في الكسور العادية والعشرية	مسائل كلامية مهام بحث

تخطيط سنوي لتدريس الهندسة للصف الخامس

الموضوع	المضامين والمصطلحات	فعاليات وأمثلة	ملاحظات
المضلعات	* مراجعة المصطلحات:- أقطار، تواز، تعامد، قياس وتقدير الزوايا * مصطلح "زاوية" * ترتيب الزوايا حسب الكبر، تقدير مقدار الزوايا بالدرجات	* الزاوية القائمة 90 درجة نصفها 45 درجة، ثلثها 30 درجة * الطريقة المستعملة للتأثير على مسار الطيران والهبوط يؤشر باسم المسار حسب الزاوية التي يكونها مع اتجاه الشمال وحذف الصفر من عدد درجات الزاوية مثال: 30 ⟵ 03 021 ⟵ 210	* يمكن الاستعانة بالزاوية القائمة والمستقيمة أو الدائرة الكاملة - 4 اتجاهات رئيسيّة 4 اتجاهات فرعية * يمكن إعطاء سؤال: ارسم مسار للطائرة رقمه 09. وأشر إلى اتجاه الحركة ما هو رقم المسار في الجهة الثانية
الأشكال الرباعية	* صفات، تصنيف الأشكال الرباعية، علاقات الاحتواء، تمييز الشكل حسب الصفات المعطاة * بناء أشكال رباعية حسب صفات أقطارها والبحث في	* أكمل كل صورة لمتوازي أضلاع بحيث أن رؤوسه تقع على النقاط في الرسم والقطعة المرسومة أحد أضلاع المتوازي * ارسم أشكالا رباعية مختلفة تحتوي على زاويتين قائمتين	* يجب أن يعرف الطالب وحدات إضافية مثل ملمتر مربع، دسم مربع، دونم * للتدرب على إيجاد أشكال مختلفة مساحاتها متساوية

	صفاتها	* ابن شكل رباعي ذو 3 زوايا منفرجة * ابن أشكالا رباعية من مثلثات متطابقة وابحث الصفات الناتجة * ابحث التماثل في الأشكال الرباعية	
التبليط **بمضلعات متطابقة ومنتظمة**	* بعد التجارب المتعددة لتبليط أشكال مختلفة يتوصل الطالب إلى أنه لا يمكن التبليط إلا بالأشكال المنتظمة مثل: مثلث متساوي الأضلاع، مربعات، مسدسات منتظمة * بعد التمكّن من قدرات الطالب يجب تحديد الأشكال المنتظمة للتبليط بالمربع والمثلث المتساوي الأضلاع فقط		* صورتين متطابقتين إذا غطت الصورة الواحدة الاخرى تمامًا * المضلع المنتظم هو مضلع جميع أضلاعه وزواياه متساوية * في التبليط يمكن استخدام أشكال مختلفة بدون تحديد * يمكن إعطاء الطالب تبليط أشكال بمضلعات غير منتظمة
الارتفاعات	* تعريف الارتفاع ويتضمن ذلك المصطلح "مستقيمات متعامدة" * أن يبني الطالب ارتفاعات في		* يجب مراجعة المستقيمات المتعامدة قبل البدء بالموضوع

	متوازيات الأضلاع والمثلثات والتمييز بينهم * أن ينتبه الطالب لمركبات الارتفاع: رأس زاوية، الضلع المقابل * أن يبرهن الطالب أن في المثلث 3 ارتفاعات * في المثلث قائم الزاوية يوجد ارتفاعان يقعان على الضلعين القائمين * في مثلث منفرج الزاوية يوجد ارتفاعات يقعان خارج المثلث		* يمكن تعليم الارتفاعات في شبه المنحرف حسب الوقت المتبقي
القياس: **قياس مساحات** تقدير الطول والمساحة وحدات المساحة المعروفة	* التمييز بين الطول والمساحة وبين وحدات الطول والمساحة * الاستعمال الأساسي بوحدات السم مربع والمتر مربع * مراجعة المعادلة لحساب مساحة المستطيل والتركيز على معنى المساحة كعدد مربعات الوحدة التي تغطي المستطيل	* ارسم شكلا بحيث تكون مساحته مساوية لمساحة الشكل المعطى - أي منهما محيطه أكبر؟ * ارسم شكلا محيطه مساوي لمحيط الشكل المعطى - أي منهما مساحته أكبر؟ * ارسم متوازي أضلاع ليس	* يجب أن يعرف الطالب وحدات إضافية مثل ملمتر مربع، دسم مربع، دونم * للتدرب على إيجاد أشكال مختلفة مساحاتها متساوية * يجب إعطاء فعاليات توضّح

حساب مساحات المضلعات:- المستطيل، المربع، متوازيات غير مستطيلات، مثلثات بأنواعها	* تغيير كبر المساحة نتيجة لتغيير أحد أطوال المستطيل * لتحسين الرؤيا الفراغية لدى الطلاب من المفضل حساب مساحة أحد وجوه الصندوق (مستطيل)	مستطيل مساحته 24 مربع. * ارسم متوازي أضلاع ليس مستطيل مساحته 24 مربع وطول أحد أضلاعه 4 سم. * ابن 3 مثلثات مختلفة مساحتها 4 مربعات * طول ضلعي مثلث هما 10 سم و 12 سم طول الارتفاع النازل على ضلع طوله 10 سم هو 6 سم. ما هو طول الارتفاع النازل على الضلع الذي طوله 12 سم؟	العلاقة بين مساحة المستطيل ومساحة المثلث * يجب التركيز على أن حساب مساحة متوازي الأضلاع أو مثلث يمكن أن ينفذ عن طريق ضلع والارتفاع النازل عليه. كذلك مثلث مختلف الأضلاع يمكن حساب مساحته بطرق مختلفة في صفوف **متقدمة بالمادة**:- حساب مساحة شبه المنحرف

المنهاج التعليمي في الرياضيات للصف السادس

الموضوع	عدد الساعات
الكسور - الكسر نتيجة لعملية القسمة - الكسور العادية والكسور العشرية على مستقيم الأعداد - ضرب عدد صحيح في كسر عادي وفي عدد كسري - ضرب كسر في كسر، يحتوي الأعداد الكسرية - ضرب وقسمة الأعداد العشرية بـ 10، 100، 1000 الخ - ضرب الكسور العشرية - قسمة الكسور العشرية - جزء من كميّة، إيجاد قيمة الجزء - جزء من كمية، حساب الجزء وإيجاد الكمية الكاملة - قسمة كسور عادية - الكسور العشرية الدوريّة	37
النسبة المئوية	15
النسبة	10
مقياس الرسم	10
أعداد وعمليات – توسّع وتعمّق في المادة/ الإدراك العددي	8
أسئلة تحتوي على دمج عدّة مواضيع	7
بحث معطيات	8
الأجسام - التعرف على الأجسام - الأجسام المنتظمة	12
القياسات - الدائرة محيطها ومساحتها - حساب الحجوم	18

المضامين التعليمية في الرياضيات للصف السادس

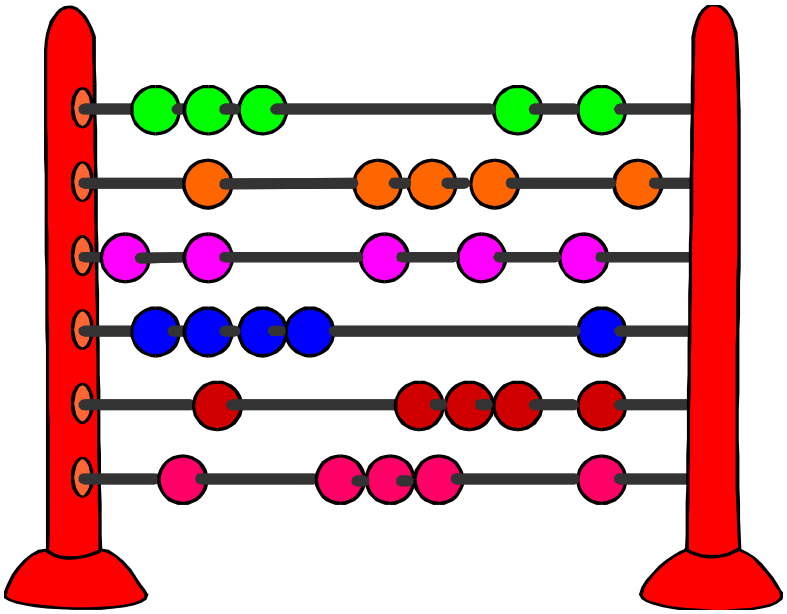
الموضوع	المضامين التعليمية	الزمن
1) الكسور العادية	**مراجعة:-** * مفاهيم الكسر العادي * اختزال وتوسيع الكسر العادي * مقارنة كسور عادية * جمع وطرح كسور عادية	**7 ساعات**
أ. ضرب الكسور العادية	* مفهوم ومعنى الضرب * مفهوم المرات في عملية الضرب * مبنى ومكونات جملة الضرب * خواص الصفر والواحد في عملية الضرب * عملية ال ايجاد الكمية الجزئية * التمثيل الحسي لعملية الضرب - كمساحة على هيئة المحاور *الضرب باستعمال الرسم * قانون التوزيع في عملية الضرب (الأعداد الكسرية) * خوارزمية عملية الضرب في الكسور العادية * خواص عملية الضرب في الكسور العادية * مسائل كلامية	**20 ساعة**
ب. قسمة	**1- أنواع المقلوبات:-** * مقلوب الكسر * مقلوب العدد الصحيح * مقلوب العدد الكسري	

الكسور العادية	2- معنى القسمة: * القسمة كتقسيم وكاحتواء بأعداد طبيعية وأعداد نسبية * مفهوم المرات في عملية الضرب وعلاقته بعملية القسمة * التمثيل الحسي لعملية القسمة * مبنى ومكونات جملة القسمة * خواص الصفر والواحد * تحويل جملة القسمة إلى جملة ضرب مكافئة * أنواع تمارين القسمة * خواص عملية القسمة * مصطلحات في عملية القسمة * مسائل كلامية:- حل مسألة من نوعين تقسيم واحتواء، وكتابة مسألة	
2) الكسور العشرية	**مراجعة:-** * خوارزمية الجمع والطرح * علاقة الجمع بالطرح * حل معادلات بسيطة في الكسور العادية	**7 ساعات**
أ. ضرب الكسور العشرية	* معنى عملية الضرب * مفهوم ومعنى الضرب * مفهوم المرات في عملية الضرب * مبنى ومكونات جملة الضرب * خواص الصفر والواحد في عملية الضرب * عملية ال إيجاد الكمية الجزئية * التمثيل الحسي لعملية الضرب - كمساحة على هيئة المحاور *الضرب باستعمال الرسم * قانون التوزيع في عملية الضرب (الأعداد العشرية)	**15 ساعة**

	* خوارزمية عملية الضرب في الكسور العشرية * خواص عملية الضرب في الكسور العشرية * مصطلحات في عملية الضرب * مسائل كلامية	
ب. قسمة الكسور العشرية	* معنى عملية القسمة كتقسيم وكاحتواء، بأعداد طبيعية وأعداد نسبية * مفهوم المرات في عملية الضرب وعلاقته بعملية القسمة * التمثيل الحسي لعملية القسمة * مبنى ومكونات جملة القسمة * خواص الصفر والواحد في القسمة * أنواع تمارين القسمة * خوارزمية عملية القسمة بدون باق * خوارزمية عملية القسمة مع باق * الباقي في عملية القسمة بأعداد عشرية * خواص عملية القسمة في الكسور العادية وربطها بخواص لعملية القسمة في الكسور العشرية * علاقة الكسر العشري بالكسر العادي في عملية القسمة (الكسر الدوري) * مصطلحات في عملية القسمة * مسائل كلامية في القسمة حل مسألة من نوعين تقسيم واحتواء * كتابة مسألة	
3) النسبة المئوية	* ماهية ومفهوم النسبة المئوية النسبة المئوية كنسبة خاصة تعبر عن قسم من 100 * استعمالات النسبة المئوية * الكسر العادي والعشري والنسبة المئوية – العلاقة بين التمثيلات المختلفة	**15 ساعة**

	والانتقال بين التمثيلات المختلفة * إيجاد بديلة النسبة المئوية * تقدير النسبة المئوية من كمية (حساب النسبة المئوية غيبا) * مقارنة بديلة النسبة المئوية * تعمق في فهم بديلة النسبة المئوية (مقدار أقل من 100 أو أكثر من 100) * حل مسائل كلامية من حياتنا اليومية في إيجاد النسبة المئوية من كمية معطاة * إيجاد النسبة المئوية	
4) النسبة والتناسب	* مفهوم الكسر كنسبة بين عددين صحيحين * النسبة والنسبة المئوية * إيجاد النسبة * تساوي النسب * إيجاد معطى ناقص في مساواة بين نسبتين * التقسيم بحسب نسب * حل مسائل كلامية * مقياس الرسم كنسبة	**10 ساعات**
5) المسائل الكلامية	* إيجاد الكمية الجزئية * إيجاد النسبة * إيجاد الكمية الكاملة:- إذا علم الجزء إذا علم الباقي إذا علم الفرق بين جزئيه وإذا علم مجموع جزئيه أو أجزائه	**15 ساعة**
6) ترتيب تنفيذ	* حل تمارين تتضمن أكثر من عملية حسابية واحدة بأعداد طبيعية وكسور	**3**

العمليات الحسابية	عاديّة * أهمية استعمال الأقواس	**ساعات**
7) أسئلة اضافية	أسئلة تحتوي على دمج عدّة مواضيع / مراجعات	**3 ساعات**



المضامين التعليمية في الهندسة للصف السادس

الموضوع	المضامين التعليمية	الزمن
هيئة المحاور **(اختياري)** 1) المضلعات	* المحور السيني والمحور الصادي والعلاقة بينهما * إحداثيات النقاط في هيئة المحاور * قراءة معطيات * مراجعة وتلخيص المادة التي علمت في الصفوف السابقة	**5 ساعات**
2) الدائرة محيطها ومساحتها	* تعريف الدائرة * نصف القطر * القطر * الوتر * المماس * القاطع * محور التماثل * القوس * القطاع * الزاوية المركزية * الزاوية المحيطية * زاوية الرديان * محيط الدائرة – حساب طول المحيط * النسبة التقريبية الثابتة * مساحة الدائرة – حساب مساحة الدائرة	**10 ساعات**

3) المجسمات الحجوم	* التعرف على المجسمات وخواصها: مكعب، صندوق، اسطوانة، هرم، مخروط، كرة، منشور * ماهية ومفهوم الحجم * قياس حجوم:- بالمقارنة المباشرة، باستعمال وسيط، بوحدات عشوائية، بوحدات عشوائية بوحدات قياس الحجم، بالحسابات الدقيقة * الأجسام المنتظمة (مجسمات أفلاطون)	**5 ساعات** **10 ساعات**

الصف: السادس **التخطيط السنوي لمواضيع التدريس في الرياضيات**

الفصل الأول

الأشهر / المواضيع	أيلول	تشرين أول	تشرين ثاني	كانون أول
حساب	- أعداد طبيعيّة - كسور عاديّة - مراجعات **الجمع والطرح** في الكسور العاديّة	- كسور عاديّة - عملية الضرب (ضرب الكسور العادية)	ضرب الكسور العادية وقسمتها	قسمة الكسور العادية
هندسة	مساحة ومحيط الأشكال الرباعية	مساحات الدائرة وخواص في الدائرة	محيط ومساحة الدائرة	- مساحة ومحيط الدائرة - مسائل كلامية
مسائل كلامية	مسائل متعددة المراحل بأعداد طبيعية	مسائل كلامية في الكسور العاديّة من مرحلتين	مسائل ذات مرحلتين في الكسور العادية	مسائل كلامية في الكسور بالأربع عمليات

الفصل الثاني

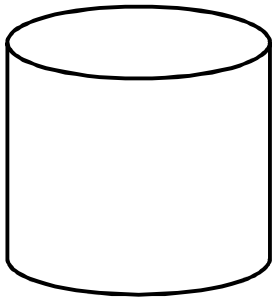
الأشهر / المواضيع	كانون ثاني	شباط	آذار	نيسان	ايار	حزيران
حساب	- الكسور العادية ضرب وقسمة الكسور العشرية - جمع وطرح - مراجعات	ضرب الكسور العشرية	ضرب وقسمة الكسور العشرية	- النسبة المئوية - النسبة والتناسب - مقياس الرسم		- ترتيب تنفيذ العمليات الحسابية في الأعداد الطبيعيّة والكسور العاديّة
هندسة	المجسمات معرفتها، إسمها وخواصها	مجسمات أفلاطون المنتظمة	- المجسمات - الحجم، ماهيّة الحجم والتعرّف على الوحدات	- قياس الحجوم - وحدات الحجوم		
مسائل كلامية	مسائل كلاميّة في الكسور العادية	مسائل كلاميّة في الكسور العشرية	مسائل كلاميّة في الكسور بالأربع عمليات	مسائل كلاميّة إيجاد الكمية الجزئية، الكمية الكاملة، الجزء الكسري		

تخطيط سنوي لتدريس الهندسة للصف السادس

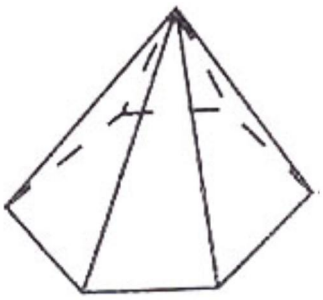
الموضوع	المضامين والمصطلحات	فعاليات وأمثلة	ملاحظات
المجسمات	* بناء مجسمات من الفروش أو بناء مجسمات من مضلعات * التعرّف على المنشور القائم والهرم القائم * التعرّف على الاسطوانة والمخروط • المجسمات المنتظمة • (مجسمات أفلاطون)	* بناء مجسمات والتعرّف عليها * المنشور الذي قاعدته مستطيله هو الصندوق * علينا أن نعرف الطالب على الأوجه، الحافات، الرؤوس وفروش المنشور والهرم * يتعرف الطالب على المجسم المنتظم ببناء فروش جاهزة من المضلعات المنتظمة	* قطع طولي أو عرضي في مجسم * قطع المجسمات في الفراغ * قطع الهرم مقابل القاعدة يعطي مضلعًا مشابهًا لقاعدة الهرم الأصغر منه * قطع الكرة بالمستوى يعطينا دائرة * مجسم أفلاطون كل وجوهه مضلعات منتظمة * المجسمات المنتظمة **خمسة**
القياس	* الدائرة محيطها ومساحتها	* احضار خيط (يمثّل نصف قطر الدائرة)	الخيطان يجب ألا تكون مطاطة

	* مصطلحات في الدائرة: - القطر - الوتر - نصف القطر - القوس - مركز الدائرة	* بواسطة خشبة * رشاش الماء (للمساحة) * قياس سطوح دائرية في مجسمات بواسطة خيط، شريط لاصق، متر خياطة، لإيجاد العلاقة بين القطر والمحيط * لإيجاد مساحة الدائرة: - تحويل الدائرة إلى مستطيل بواسطة القص والتلصيق - بواسطة رسم 3 مربعات طول ضلع المربع يساوي ن.ق ثم قص المربعات وتلصيقها على الدائرة (مساحة الدائرة أكبر بقليل من مساحة الـ 3 مربعات)	
التحويلات الايزومترية	* تماثل الدوران * مميزات تماثل الدوران * الدوران الكامل وأجزاءه * التماثل الدوراني	* ارسم أشكال رباعية معروفة، ثم رسم القطرين وطبعها على ورقة شفافة ووضع دبوس على نقطة تقاطع القطرين وتدوير الشكل	* الدوران يحافظ على المسافات وعلى الاتجاه وتطابق الشكل * يوجد في الدوران نقطة سكون هي مركز الدوران وعلى المعلم أن يميّز بين "دوران" و "تماثل

		* إعطاء الطالب رسومات جاهزة وعلى الطالب إيجاد مقدار الزاوية حسب عدد الأشكال * مقدار الزاوية يساوي عدد الأشكال على 360 * نعطي للطلاب ورقة عمل مرسوم عليها محورين وعلى أحد الأرباع مرسوم شكل، وعلى الطلاب طيّ وتخريم الورقة. ينتج معه شكلان منهما تماثل انعكاس ومنهما تماثل دوران	دوراني". * التماثل الدوراني موجود في أشكال معينة مثل المربع والمعين بينما الدوران يمكن أن ننفذه على كل شكل وذلك بنسخة حول دوره كاملة عدّة مرّات بإحدى قواسم الـ 360 عن الدوران توجد أوراق عمل في كتاب ... 1،2،3 للصف الثالث. **وسائل حسيّة:-** **لوحة الدوران ولوحة الازاحة الشفافة.**

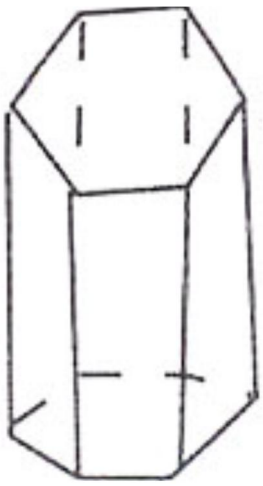


اسطوانة



هرم سداسي

بحث موضوع المجسمات للمرحلة الابتدائيّة



منشور سداسي

استيعاب وفهم المعلومات البصريّة:-

		الصف الثاني	الصف الرابع	الصف السادس
1	معرفة متنوعة ومختلفة للأجسام	+	+	+
2	التعرّف على المجسمات من البيئة المحيطيّة وتسميتها	+ بشكل عام	+ بشكل جزئي	+ بشكل كامل
3	أوجه التشابه والاختلاف، تصنيف المجسمات	+	+	+
4	التعرّف على مركبات المجسمات	+ نوع السطوح بدون الفروش	+ بحث في صفات المجسمات	+ بحث في صفات المجسمات
5	بحث في صفات المجسمات	-	+	+
6	بناء حر للمجسمات	+	+ بناء المجسمات مع تعليمات موجهة	+ بناء المجسمات مع تعليمات موجهة

تمثيل ثنائي الأبعاد إلى جسم ثلاثي الأبعاد:-

7	ملائمة المجسمات للصور أو الرسومات	+	+	+
8	رسم مع شروط	-	-	+

من "الصفة إلى المجسم":-

9	بناء موجه للمجسمات مع تعليمات	-	+ الصندوق والمكعب	+
10	تصوّر وبناء مجسمات حسب صفات كلاميّة	-	-	+

الأجسام في صفوف المرحلة الابتدائيّة

	الصف الثاني	الصف الرابع	الصف السادس
أي مجسمات	معرفة أوليّة:- مجسمات مختلفة الصندوق، المكعب، الاسطوانة، المخروط، الهرم الرباعي	التعمّق في صفات المجسمات:- المكعب، الصندوق، الاسطوانة والمخروط معرفة سطحيّة للمجسمات: المنشور القائم والهرم القائم	التعمّق في صفات وفروش المنشور والهرم تلخيص وإجمال لكل المادة التي علمت من السابق
أي فعاليات	التعرّف على المجسمات وتسميتها في حالات بسيطة مركبات المجسمات بشكل عام تصنيف وصفات المجسمات بناء حر للمجسمات	معرفة، تسمية، مركبات صفات، تصنيف للمجسمات الآتية:- مكعب، صندوق، مخروط واسطوانة فروش المجسمات:- فقط فرش الصندوق والمكعب	معرفة، تسمية، مركبات صفات، تصنيف وفروش للمجسمات الآتية:- المنشور والهرم تلخيص وإجمال لكلّ المادة التي عُلمت من السابق مجسمات أفلاطون

الأجسام والحجوم في المنهاج التعليمي الجديد

للمرحلة الابتدائيّة

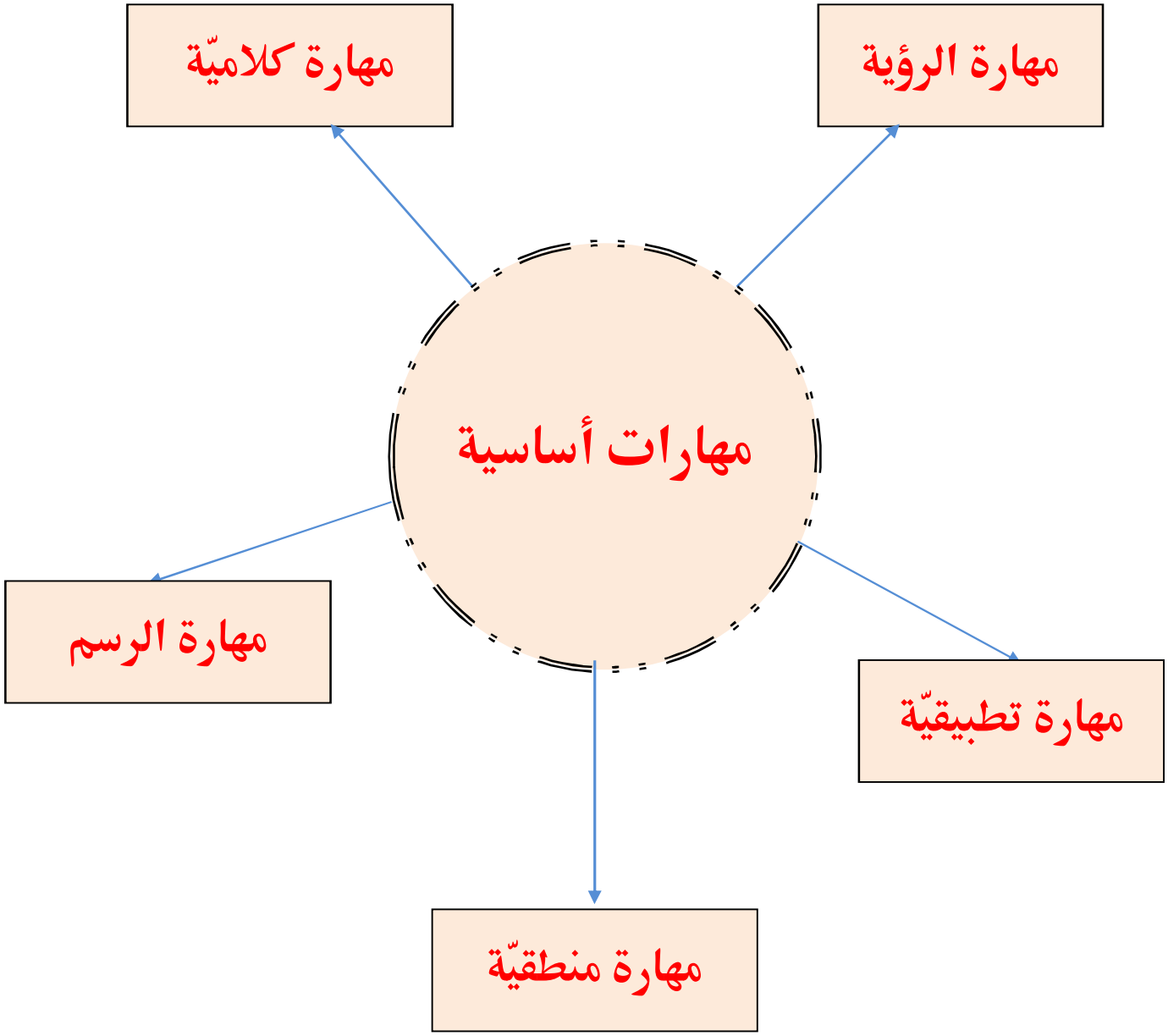
الصف	الموضوع	الساعات	ملاحظات
الثاني	**الأجسام:** الصندوق، المكعب، الاسطوانة، الهرم، المخروط والكرة معرفة وتسمية المجسمات معرفة المصطلحات: رأس، ضلع ووجه (سطح)	10	* معرفة متنوعة للأجسام * النظر الى المجسم ووصفه بما فيه وصف الأوجه والأضلاع والرؤوس * التعرّف على سطوح المجسمات **أمثلة:** أ. لأي المجسمات يوجد سطح مثلث؟ ب. ما هو شكل السطوح في هذا المجسم؟ * ملائمة المجسمات الى رسومات او صور معطاة في حالات بسيطة * بناء مجسمات حسب صور او تعليمات من القش او من مكعبات .. * التعرّف على المجسمات المختلفة في البيئة المحيطة
الرابع	**الصناديق:** رؤوس، أضلاع وأوجه الصناديق فرش الصندوق أقطار الصندوق	6	المكعب هو صندوق خاص ملاحظة: الحافات هي التقاء الأضلاع فروش مختلفة لنفس الصندوق ويمكن إعطاء فروش متشابهة لمستطيلات التي لا ينتج منها صندوق * يجب التمييز بين قطر الصندوق المار من رأس إلى رأس مقابل له، وبين قطر الوجه. * القطر في الصندوق هو أطول قطعة

الصف	الموضوع	الساعات	ملاحظات
الرابع	**حجم الصندوق:**	4	حساب حجم الصندوق عن طريق تعبئة المجسم بمكعبات ا سم مكعب حتى يستنتج الطالب أن بإمكانه إيجاد حجم الصندوق بواسطة ضرب قياساته الثلاثة مثال: ابن صندوق من 24 مكعب. بكم طريقة مختلفة يمكن بناء الصندوق؟
السادس	**الأجسام:** معرفة وتعمق في صفات المجسمات معرفة وتعمّق في المنشور والهرم معرفة وتعمّق في الاسطوانة والمخروط	10	* بناء مجسمات من فروشها أو من مضلعات ملائمة * ملائمة بين المجسمات وصورها في تمثيلات ثنائية الأبعاد * فروش المجسمات * معرفة رؤوس، أضلاع وأوجه المنشور والهرم * معرفة فروش الاسطوانة والمخروط * "قطع" المجسمات في المستوى حسب قدرات الطالب
	الحجوم:	9	أ. وحدات الحجم: سم مكعب، متر مكعب، لتر والعلاقات بين الوحدات ب. حساب حجم الصندوق، الاسطوانة، المخروط، المنشور، الهرم والكرة

نظرية "فان وهيلا"

لتطوير التفكير الهندسي

المهارات الأساسية في الهندسة



مستويات التفكير حسب فان وهيلا

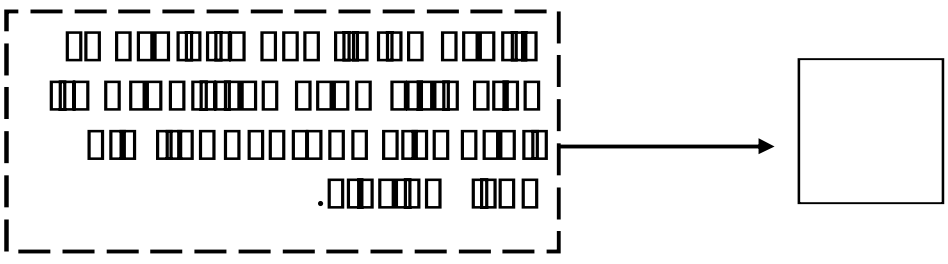
هذه النظرية تعتبر نظرية تطويرية، يلاحظ بها خمس مستويات تفكير.
المستويات مرتبة ترتيب تسلسلي والمتعلم لا يستطيع أن ينتقل من مستوى إلى آخر دون أن يتقن المستوى السابق.

المستوى الأول: المعرفة

معرفة كلية للمصطلح بدون الدخول إلى تفاصيل المصطلح.

* يستطيع الطالب أن يتعلم أشكال هندسية كوحدة واحدة.
* يعرف الطالب أن يميّز / يشخّص أشكالا هندسية.
* يميّز الطالب بين الأشكال المختلفة.
* يدرك الطالب الشكل كوحدة كاملة لا ينتبه لمركباتها.
* تعليل الطالب بهذه المرحلة يعتمد فقط على تصنيف الأشكال حسب صورتها العامة.

مثال:



مثال آخر: إذا سئل الطالب أن يعلل لماذا يقول أن شكلاً ما هو مستطيل، فإجابته ممكن أن تكون: لأنه مثل المستطيل، لأنه يشبه الشباك أو الباب.

المستوى الثاني: التحليل

في هذا المستوى يدخل الطالب إلى صفات المصطلح. ولكنه تتكون لديه معرفة لصفات المصطلح بدون علاقات احتواء.

* يستطيع الطالب أن يميّز ويحلل صفات الأشكال.

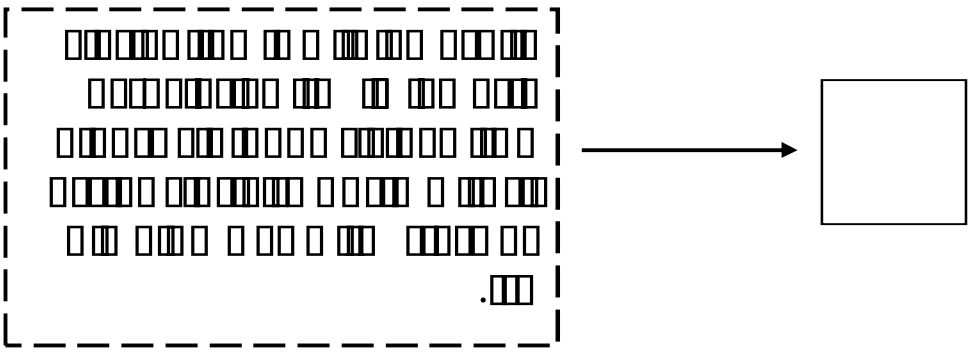
* يعرف الطالب صفات الأشكال الهندسية التي يراها، لكنّه لا يفهم كل صفة على حدة.

* لا يعرف الربط بين الصفات المختلفة.

* لا يعرف ولا يفهم العلاقة بين الصفات.

مثال:-

إذا سئل الطالب لماذا شكل معيّن هو مستطيل، فإجابته ممكن أن تكون: أضلاع متقابلة متوازية، أضلاع متقابلة متساوية، لها أربع زوايا قائمة.



المستوى الثالث: الترتيب

في هذا المستوى يستطيع الطالب الربط بين المصطلحات والخواص ويفهم الطالب التسلسل المنطقي لأشكال. وذلك لأنه تعرّف على الصفات من المستوى السابق وفي هذا المستوى يتمكن من الربط بين الصفات التي تعلمها والآن يستطيع الطالب أن يفهم كيف تنتج الصفات الواحدة من الآخرى وبإمكانه أن يفهم التعريف الكلامي لكل مصطلح. وهنا يفهم الطالب أهمية التعاريف الدقيقة.

للمرحلة
الإعدادية والثانوية

المستوى الرابع: الاستقراء

* يفهم الطالب معنى الاستقراء كوسيلة لتطوير نظرية هندسية.
* يفهم الطالب وظيفة المصطلحات الأساسية، التعاريف، البديهيات، النظريات وبراهينها.

مثال:-

يستطيع الطالب في هذه المرحلة أن يستعمل نظريات التطابق.

للمرحلة
الإعدادية والثانوية

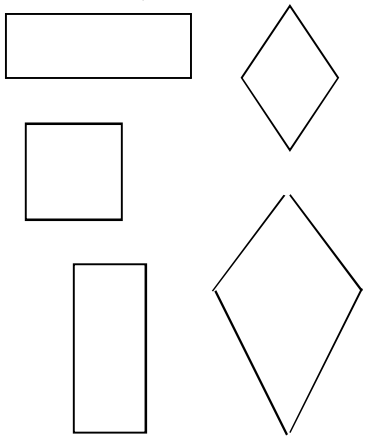
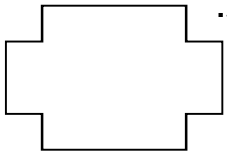
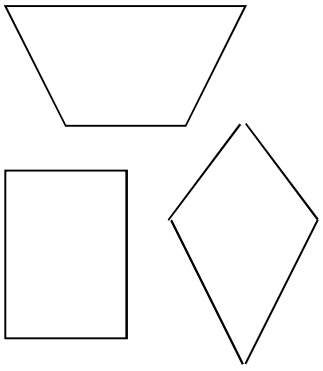
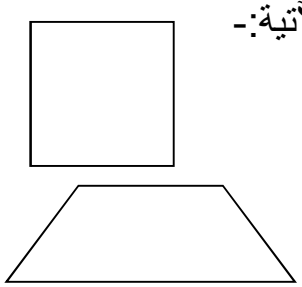
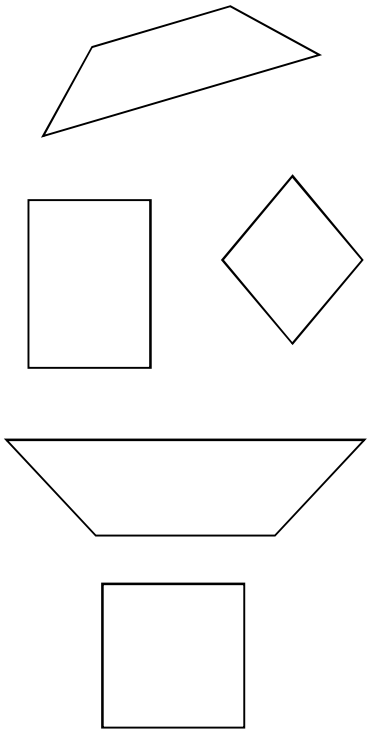
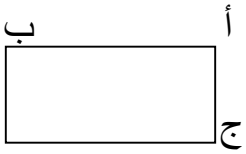
المستوى الخامس: الدقة

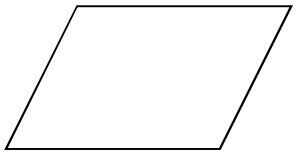
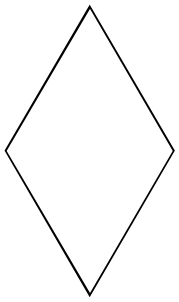
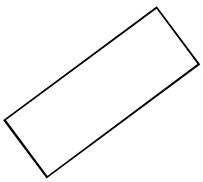
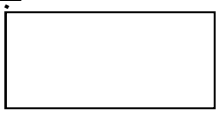
* يفهم الطالب أهمية الدقة.
* يستطيع الطالب أن يبحث النتائج من تغيير البديهيات لهندسة معينة.

مثال:

يفهم الطالب وجود المستطيل في الهندسة الاقليدية وعدم وجوده في هندسات أخرى.

أمثلة لأسئلة في المهارات المختلفة

	مستوى المعرفة	مستوى التحليل	مستوى الترتيب
1. مهارة الرؤيا	* أحط كل مستطيل:-  * أمامك مضلع:- - لوّن مساحته باللون **الأحمر**. - لوّن محيطه باللون **الأخضر**. 	* لوّن ضلعين متوازيين في كل شكل من لأشكال الآتية:-  * لوّن ضلعين متعامدين في كل شكل من لأشكال الآتية:- 	لوّن الأشكال التي تحتوي على زوج واحد من الأضلاع المتوازية:- 
2. المهارة الكلامية	أمامك مستطيل:- أي زاوية مقابلة للزاوية أب د؟؟  	أكتب صفات بقدر الإمكان للمستطيل:- 	* في أي المستطيلات يوجد ضلعان متعامدان؟ * أكتب تعريف مختصر للمستطيل؟ * أكتب تعريفًا للمستطيل. (للصف الخامس والسادس)
	مستوى المعرفة	**مستوى التحليل**	**مستوى الترتيب**
3. مهارة الرسم	أمامك شكل رباعي. ارسم الأقطار في الشكل:-	*أرسم مضلع فيه زاوية قائمة.	* أرسم مضلعات لها محيط متساو ومساحة مختلفة.

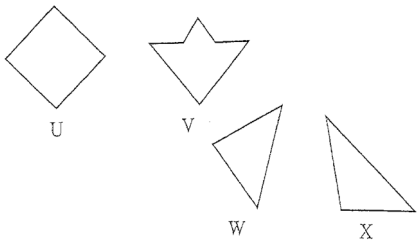
		*أرسم مضلع فيه ضلعين متوازيين.	* أرسم مضلعات لها مساحة متساوية ومحيط مختلف. * أحط مستطيلا معطى بمثلث معطى باستعمال المسطرة والفرجار.
4. مهارة التطبيق	صنّف الأشكال المستطيلة في الصف:-	أرسم مضلع يحتوي على زاوية واحدة قائمة.	*أرسم 3 أشكال رباعية مختلفة في كل منها زوج واحد من الأضلاع المتوازية. * أرسم مضلعين لكل منهما محيط 8 وحدات.
5. مهارة المنطق	*هل هذا الشكل هو مربع؟ *هل هذا الشكل هو مربع؟  *إذا دوّرنا مستطيل، كما في الرسم، هل الشكل الجديد هو أيضًا مستطيل؟ 	*أمامك مستطيل: أ ب  ج أكتب صواب أم خطأ: أب يساوي أج ؟ أب يجاور أج ؟ أب يوازي أج ؟ أب يعامد أج ؟ أب يقابل أج ؟ * في الدالتون يوجد زوج واحد من الأضلاع المتوازية؟؟ * لمستطيلين نفس المحيط فهل يتساويا بالمساحة؟؟	* هل يوجد دالتون جميع أضلاعه متساوية؟ * هل يوجد دالتون جميع زواياه قائمة؟ * هل يوجد متوازي أضلاع جميع زواياه قائمة؟ * لجميع المستطيلات التي لها مساحات متساوية. لأي منها محيط أكبر؟ * كل مستطيل هو مربع؟ * كل مربع هو مستطيل؟

اختبار هندسة لفحص مستوى التفكير

حسب نظرية فان – هيلا

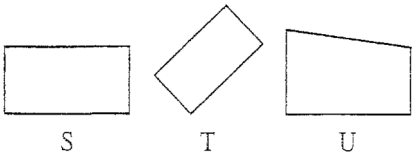
اقرأ السؤال جيّدًا، ثم أحط حرف الإجابة الصحيحة:-

1) أي الأشكال التالية هي مثلثات؟



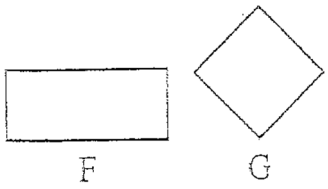
أ- لا يوجد أي شكل مثلث بين الأشكال
ب- فقط الشكل V
ج- فقط الشكل w
د- فقط الشكلان x و w
ه- فقط الشكلان v و w

2) أي الأشكال التالية تحقق تعريف المستطيل؟



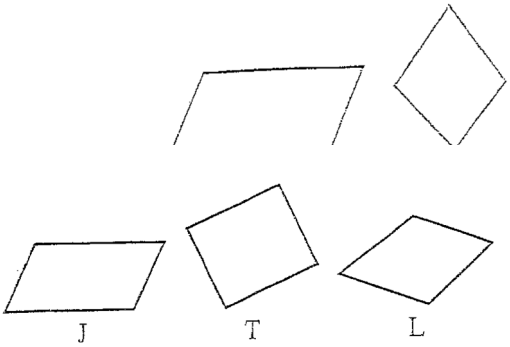
أ- فقط الشكل s
ب- فقط الشكلان T
ج- فقط الشكلان s و T
د- فقط الشكلان u و s
ه- كل الأشكال هي مستطيلات

3) أي الأشكال التالية هي مربعات؟



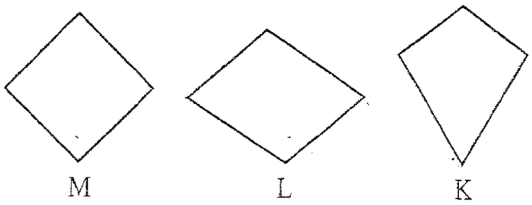
أ- لا يوجد بينها شكل مربع
ب- فقط الشكل G
ج- فقط الشكلان F و G
د- فقط الشكلان I و G
ه- كل الأشكال هي مربعات

4) أي الأشكال التالية هي متوازيات أضلاع؟



أ- فقط الشكل J
ب- فقط الشكل L
ج- فقط الشكلان T و J
د- لا يوجد بينها شكل هو متوازي أضلاع
ه- جميع الأشكال هي متوازيات أضلاع

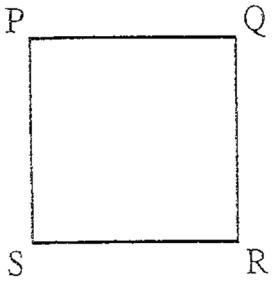
5) أي الأشكال التالية تحقق تعريف المعيّن؟



أ- فقط الشكل K
ب- فقط الشكل L
ج- فقط الشكل M
د- فقط الشكلان L و M
ه- جميع الأشكال هي معينات

6) PQRS هو مربع.

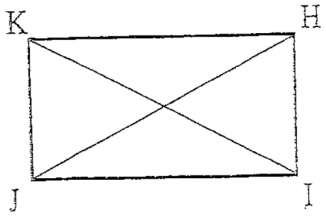
أي من الادعاءات الخمس التالية هي **صحيحة** لكل مربع؟



أ- RS و PR متساويان في طولهما
ب- QS و PR متعامدان
ج- PS و QR متعامدان
د- PS و QS متساويان في طولهما
ه- الزاوية Q أكبر من الزاوية R

7) HIJK هو مستطيل.

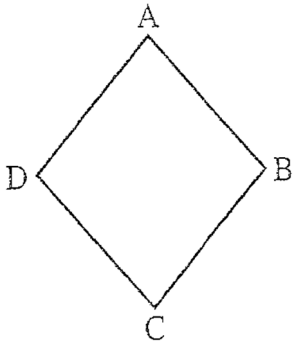
أي الادعاءات الخمس التالية هي **خاطئة** لكل مستطيل؟



أ- يوجد له 4 زوايا قائمة
ب- قطراه متعامدان
ج- الزوايا المتقابلة فيه متساوية
د- قطراه متساويان في طولهما
ه- الأضلاع المتقابلة متساوية في طولها

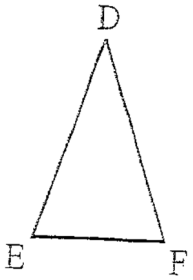
8) ABCD هو معيّن.

أي الادعاءات الخمس التالية هي **خاطئة** لكل معيّن؟

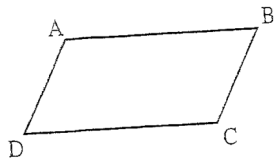


أ- قطراه متساويان في طولهما
ب- القطران ينصّفا الزوايا
ج- القطران متعامدان
د- الزوايا المتقابلة متساوية
ه- جميع الأضلاع متساوية

9) DEF هو مثلث متساوي الساقين.
أي من بين الادعاءات الخمس التالية هي **صحيحة** لكل مثلث متساوي الساقين؟
أ- أضلاعه الثلاثة متساوية في طولها
ب- طول أحد أضلاعه يعادل ضعفي ضلع آخر
ج- يوجد فيه على الأقل زاويتان متساويتان
د- زواياه الثلاث متساوية في مقدارها
ه- زوايا القاعدة أكبر من زاوية الرأس



10) ABCD هو متوازي أضلاع.
أي من بين الادعاءات الخمس التالية هي **صحيحة** لكل متوازي أضلاع؟
أ- أضلاعه الأربعة متساوية في طولها
ب- قطراه متساويان في طولهما
ج- القطران ينصفا الزوايا
د- الزوايا المتقابلة متساوية بمقدارها
ه- قطراه متعامدان



11) أي من بين الادعاءات الخمس التالية هي **صحيحة؟**
أ- إذا كان الشكل الهندسي مستطيلا، إذا هو مثلث
ب- إذا لم يكن الشكل الهندسي مستطيلا، إذا هو مثلث
ج- إذا كان الشكل الهندسي مثلثا، إذا هو مستطيل
د- لا يجوز أن يكون الشكل الهندسي مستطيلا وأيضًا مثلثا
ه- جميع الادعاءات السابقة: أ، ب، ج، د ادعاءات **غير صحيحة**

12) أي من بين الادعاءات الخمس التالية هي **صحيحة؟**
أ- إذا كان الشكل الهندسي معينا، إذا هو متوازي أضلاع
ب- إذا كان الشكل الهندسي متوازي أضلاع، إذا هو معينا
ج- إذا لم يكن الشكل الهندسي معينا، إذا هو متوازي أضلاع
د- إذا لم يكن الشكل الهندسي معينا، إذا هو ليس متوازي أضلاع
ه- جميع الادعاءات السابقة: أ، ب، ج، د ادعاءات **غير صحيحة**

13) أي من بين الادعاءات الخمس التالية هي **صحيحة؟**
أ- جميع صفات المستطيلات هي صفات للمربعات أيضًا

ب- جميع صفات المربعات هي صفات للمستطيلات أيضًا
ج- جميع صفات المعينات هي صفات لمتوازيات الأضلاع أيضًا
د- جميع صفات المربعات هي صفات لمتوازيات الأضلاع أيضًا
ه- جميع الادعاءات السابقة: أ، ب، ج، د ادعاءات **خاطئة**

14) أي صفة من الصفات التالية هي صفة لجميع المستطيلات لكنها **لا تتوفر** عند جميع متوازيات الأضلاع؟
أ- الأضلاع المتقابلة متساوية في طولها
ب- القطران متساويان في طولهما
ج- الأضلاع المتقابلة متوازية
د- الزوايا المتقابلة متساوية في مقدارها
ه- جميع الصفات السابقة: أ، ب، ج، د هي صفات **غير صحيحة**

15) أي صفة من الصفات التالية هي صفة لجميع المعينات لكنها **لا تتوفر** عند جميع متوازيات الأضلاع؟
أ- الأضلاع المتقابلة متوازية
ب- الأضلاع المتجاورة متساوية في طولها
ج- الزوايا المتقابلة متساوية في مقدارها
د- القطران ينصفان كل منهما الآخر
ه- جميع الصفات السابقة: أ، ب، ج، د هي صفات **غير صحيحة**

16) معطى معك شكل هندسي له قطران.

أي العبارات التالية هي عبارة **صحيحة؟**

أ- إذا تساوى القطران في طولهما، فان الشكل هو مربع وينتج من ذلك أنه مستطيل أيضًا
ب- أ- إذا تساوى القطران في طولهما، فان الشكل هو مستطيل وينتج من ذلك أنه مربع أيضًا
ج- إذا كان الشكل الهندسي مربعًا، فيعني أنه مستطيل أيضًا وينتج من ذلك أن قطراه متساويان في طولهما

د- إذا كان الشكل الهندسي مستطيلا، فينتج من ذلك أن قطريه متساويان في طولهما ولذلك نستنتج أنه مربع أيضًا
ه- إذا كان الشكل الهندسي مستطيلا، فيعني أنه مربع أيضًا وينتج عن ذلك أن قطريه متساويان في طولهما

17) معطى معك العبارتان التاليتان:-

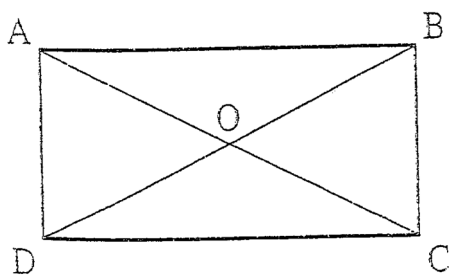
العبارة الأولى: إذا كان الشكل الهندسي مستطيلا، فان القطرين ينصفان بعضهما البعض

العبارة الثانية: إذا كان قطرا الشكل الهندسي ينصفان بعضهما البعض فان الشكل هو مستطيل

أي العبارات التالية هي عبارة **صحيحة؟**

أ- حتى نثبت أن العبارة الأولى صحيحة يكفي أن نثبت أن العبارة الثانية صحيحة
ب- حتى نثبت أن العبارة الثانية صحيحة يكفي أن نثبت أن العبارة الأولى صحيحة
ج- حتى نثبت أن العبارة الثانية صحيحة يكفي إيجاد مستطيل واحد فقط بحيث يكون قطراه ينصفان بعضهما البعض
د- حتى نثبت أن العبارة الثانية غير صحيحة يكفي إيجاد مضلع واحد ليس مستطيلا بحيث ينصف قطراه كل منهما الآخر
ه- جميع العبارات السابقة هي عبارات **غير صحيحة**

18) معطى أن المضلع ABCD هو مستطيل
أشرنا إلى نقطة تقاطع القطرين فيه بالحرف O
<u>علينا أن نبرهن أن القطرين متساويان</u>
أي المساويات التالية علينا استعمالها كخطوة في البرهان؟

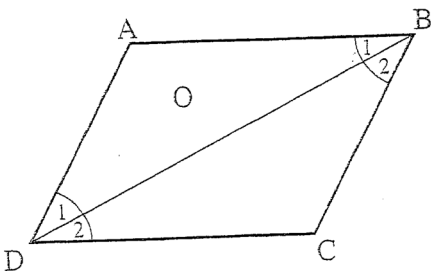


أ- $\Delta AOD \cong \Delta AOB$
ب- $\Delta AOB \cong \Delta DOC$
ج- $\Delta AOB \cong \Delta COB$
د- $\Delta ABD \cong \Delta ABC$
ه- $\Delta ADC \cong \Delta COD$.

19) معطى أن المضلع ABCD هو متوازي أضلاع
BD هو قطر فيه.

برهن أن: BC = AD

أي المساويات التالية علينا استعمالها كخطوة في البرهان؟



أـ $\measuredangle B_1 = \measuredangle B_2$

ب- $AB = BC$

ج- $\measuredangle B_2 = \measuredangle D_2$

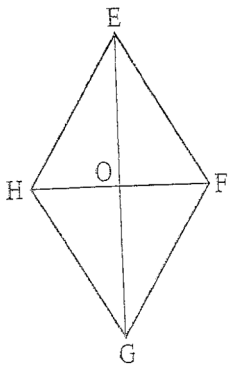
د- $\measuredangle B_1 = \measuredangle D_2$

ه- $CB = CD$

20) معطى أن المضلع EFGH هو معيّن
أشرنا إلى نقطة التقاء القطرين بالحرف O

برهن أن القطرين متعامدان

أي المساويات التالية علينا استعمالها كخطوة في البرهان؟



أـ $\measuredangle GEF = \measuredangle HGE$

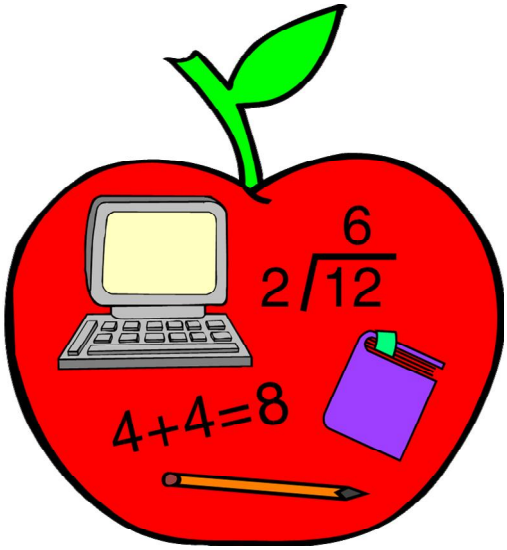
ب- $\measuredangle HEF = \measuredangle HGF$

ج- $\Delta FOG \cong \Delta EOF$

د- $\Delta OFG \cong \Delta EOH$

ه- $\Delta EOF \cong \Delta HGO$.

التقييم و الامتحانات



1. كيف نعرّف عملية التقويم؟

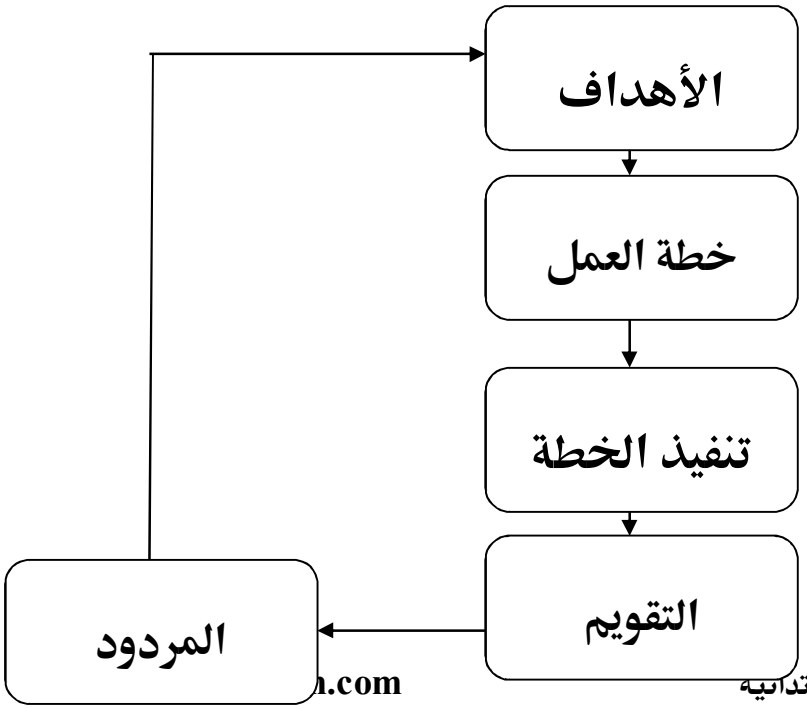
هو وسيلة لمعرفة مدى ما تحقق من الأهداف المنشودة في العملية التربوية ومساعدا في تحديد مواطن الضعف والقوة وذلك بتشخيص المعوقات التي تحول دون الوصول إلى الأهداف وتقديم المقترحات لتصحيح مسار العملية التربوية وتحقيق أهدافها المرغوبة من هنا كان التقويم وسيلة للتشخيص لمعرفة مستويات المتعلمين وبالتالي تطويع المادة العلمية وأساليب تدريسها لتتناسب مع كل متعلم كذلك هو وسيلة للعلاج بتقديم التوصيات التي تصحح العملية التربوية للوصول إلى الأهداف المنشودة كما أنه وسيلة للوقاية باتخاذ إحتياطات تجنب المعوقات التي ظهرت أثناء العملية التربوية.

الفرق بين القياس والتقويم:-

يختلف مفهوم التقويم عن مفهوم آخر مرتبط به هو القياس. فالتقويم أساسا إعطاء حكم، بينما القياس هو تقدير الأشياء والمستويات تقديرا كميا عن طريق استخدام وحدات رقمية مقننة، فالتقويم أشمل وأعم من القياس لأنه يشمل القياس مضافا إليه حكم معين مع اتخاذ الإجراءات التي تكفل الوصول إلى الأهداف المنشودة.

العملية التربوية ترتكز على ثلاث أسس:-

1. الأهداف التربوية والتعليمية ضمن منهاج التدريس الواجب على المتعلم إتقانها.
2. تنفيذ الأهداف – الأنشطة، الفعاليات، طرائق التدريس، وسائل التدريس بالنسبة للمعلم والمتعلم.
3. التقويم وهو قياس مدى تحقيق الأهداف.



2. ما هي وظائف التقويم؟ الأهداف

أ. الفحص: الفحص للتحسين والتجميل
مدى فهم، علامة، نقاط ضعف وقوّة، مستوى، قدرات، كيف يحل الطالب أي الغوريتم العملية الصحيحة، تحليل، تفكير، تطبيق – فحص مضامين التعليم

ب. التقييم لفحص خطّة العمل - الفحص للإجمال

ج. المحفزات والدوافع للتعلّم

د. التصنيف إلى مجموعات
ملاحظة:
هدف التقويم للتحسين وهو علاج موضوعي سريع أي خلال العملية التعليمية مثل الامتحانات الأسبوعية أو اليومية وبعد ذلك يتبعها اختبارات التشخيص אבחון
أما هدف التقويم للإجمال هو بناء خطّة عمل جديدة وهي تعالج بعد انتهاء فترة زمنية معينة من التعليم وبعد ذلك يتبعها امتحانات التحصيل.

3. ماذا نقيّم؟ ومن نقيّم؟

ماذا نقيّم	من نقيّم
مادة تدريسيّة	طالب
وحدة تعليميّة	صف (طلاب)
منهاج تدريس	مدرسة (كهيئة)
كتب تدريس	طاقم
أساليب تدريس	مجموعة بشرية
وسائل تعليميّة	مدير
مشاريع	مفتش
دورة استكمال	رئيس
عمل ما	
وظيفة	
مركز معيّن	

4. ما هي أساليب التقويم أو وسائل التقويم؟

1. מבחנים امتحانات
2. עבודות وظائف تشمل وظيفة بيتيّة ووظيفة أخرى
3. תצפית – תצפית: שיעור, משחק, פעילות, שאלות مشاهدة خلال الدرس أو الفعاليات أو خلال لعبة تعليمية معينة
4. פורטפוליו الملف الشخصي
5. משימת מבחן مهام امتحان
6. ראיונות مقابلات شخصيّة
7. דוחים, דוחות تقارير تراكمية
8. תוצרים منتوج

5. ما هي الأهداف من إجراء الامتحان؟

فحص مدى استيعاب أو فهم الشخص (الطالب) لمادة معيّنة.
الامتحان يجب ان يكون מדגם מייצג شريحة تمثل.

6. من يجري الامتحان؟

المعلم، المركز، المدير هذه الامتحانات هي داخلية وتبنى من داخل المدرسة **מבחנים פנימיים**	وزارة المعارف، أي الامتحانات تبنى من قبل السلطات المحلية وتكون امتحانات خارجية **מבחנים חיצוניים**

7. ما هي أنواع الامتحانات التي نجريها؟ وما هي أنواع الأسئلة؟

أنواع الامتحانات:-

أ. **امتحان مفتوح**: فيه أسئلة مفتوحة أي لها عدّة إجابات صحيحة (مثل إمتحان التاريخ).

سيئات هذا الامتحان	حسنات هذا الامتحان
* من سيئات هذا الامتحان أن العلامة تتأثر برأي المصلح حيث لا تكون دائمًا موضوعيّة. * صعب بناء مفتاح للإجابات وذلك لأنه يوجد عدّة إجابات صحيحة لكل سؤال. * في هذا المتحان نظلم الطلاب الذين لديهم ضعف في التعبير الكتابي. * تصليحه صعب.	* نسبة النجاح في هذا الامتحان تكون أعلى من باقي الامتحانات * لا يوجد تسرّب إجابات بين الطلاب. * الأسئلة تكون قليلة ويكون مجال لدى الطالب لكي يبدع في الحل.

ب. **امتحان مغلق**: فيه الأسئلة تكون مغلقة أي لكل سؤال يوجد جواب واحد ووحيد صحيح.

سيئات هذا الامتحان	حسنات هذا الامتحان
* بهذا الامتحان يتمكن الطالب من نقل الاجابات. * هنا يوجد مجال للتخمين أي يمكن أن يحل الطالب بدون تفكير ونسبة التخمين في هذا النوع من الامتحانات هي من 20% حتى 25%.	* تصليحه سهل. * من السهل بناء دليل للإجابات أي مفتاح للحل. * العلامة لا تتأثر برأي المصلح وتكون صادقة وموضوعيّة. * يمكن فحص مادة كبيرة بواسطة الأسئلة.

ج. **امتحان شبه مفتوح:** فيه الأسئلة شبه مفتوحة أي لها عدّة إجابات صحيحة ولكن عددها محدود.

سيئات هذا الامتحان	**حسنات هذا الامتحان**
* بناءه صعب.	* تصحيحه سهل. المادة التي نفحصها هي أكبر من الامتحان المفتوح ولكنها أصغر من الامتحان المغلق أي تكون متوسطة. * يمكن وضع **دليل للاجابات** وذلك لأنها محدودة بالرغم من أنها متعددة. * سهل إعطاء العلامة.

أنواع الأسئلة في الامتحان المغلق:-

1. متعدد الخيارات (الأمريكي) רב ברירה:-

اختيار إجابة واحدة صحيحة من بين 4 إجابات معطاة.

في هذا النوع من الأسئلة يجب أن تبنى الإجابات بطريقة مضللة أي إجابة واحدة صحيحة و3 إجابات غير صحيحة تأخذ من أخطاء الطلاب الشائعة وتكون قريبة من الإجابة الصحيحة.

2. أسئلة الأضداد، الأقطاب:-
أسئلة الصواب والخطأ أو أسئلة نعم أو كلا.

3. أسئلة ملاءمة התאמה:- أي إيصال عنصر من مجموعة أ إلى عنصر من مجموعة ب.
هنا يجب أن يكون عدد عناصر مجموعة أ أكبر أو أقل من عدد عناصر مجموعة ب على الأقل بعنصر واحد. أي عدد العناصر في المجموعتين يجب أن يكون غير متكافئ.

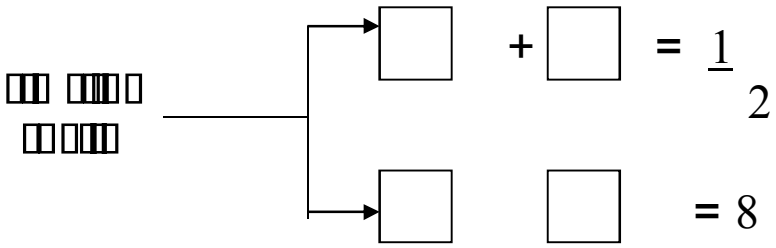
4. إكمال جمل بكلمة واحدة Close:-
هنا لا يوجد حاجة لإعطاء مخزن للجمل.
أسئلة المعادلات التي فيها أكثر من معطى تكون أسئلة مغلقة.

مثال:

$$5 + 3 = 6 + \square$$

أما أسئلة المعادلات التي فيها معطى واحد فقط تكون أسئلة شبة مفتوحة بحيث يكون لها عدّة إجابات ولكنها محدودة.

أمثلة:



8. ما هي صفات الاختبار الجيّد؟

هناك صفات أساسية يجب أن تتوفر في أي اختبار كي يحظى باحترامنا ونثق بنتائجه ونستفيد منها، كما أن هناك صفات ثانوية يستحسن أن تتصف بها الاختبارات ولكن اتصافها ليس شرطا ضروريا، وهناك فئة ثالثة من الصفات خاصة بالاختبارات المعبرة. والاختبار الجيّد هو الذي يصلح لأداء الغرض الذي وضع من أجله على الوجه الأكمل، ومثل هذا الاختبار لا يكتمل إلا إذا توافرت معلومات عن مدى صلاحيته للقياس.

الصفات الأساسية للاختبار الجيّد:-

1. **الصدق:** يُبنى بحيث يفحص الهدف الذي من أجله وضع الامتحان.

الاختبار الجيّد هو الذي يقيس ما أعد من أجل قياسه فعلا، وهذا ما يسمى بالصدق، أي يقيس الوظيفة التي أعد لقياسها، ولا يقيس شيء مختلف، ولا يتطلب أسئلة تقيس الذكاء حتى لا يتحول الاختبار إلى قياس للذكاء. أن صدق كل سؤال يتوقف على مدى قياس للناحية المفروض أنه وضع لقياسها، ويرتبط صدق الاختبار بصدق كل سؤال فيه. والاختبار الصادق هو الذي يصلح للقياس على مجموعة معينة من التلاميذ وقد لا يكون صادقا لمجموعة أخرى، وذلك لتداخل عوامل تؤثر على مدى صدق الاختبار كمستوى التلاميذ أو أن المدرس الذي يدرس هذه المجموعة غير الذي يدرس للمجموعة الأخرى وهكذا. ولهذا يفضل أن يقوم كل مدرس بإعداد الاختبارات الموضوعية لتلاميذه لأن المدرس هو الأكثر معرفة بالمستوى التحصيلي لتلاميذه ولذالك سيكون الاختبار أكثر صدقا. كما أن تجريب الاختبار في مراحل إعداده وتطبيقه وتعديله عده مرات يرفع من درجه صدقه وذلك بتنقيته من العوامل المؤثرة على درجه الصدق، وبذلك يقترب الاختبار في أجزاءه وأهدافه التي وضع من اجلها إلى درجه كبيرة من الصدق.

ولتحديد معامل صدق الاختبار تستخدم إحدى الطرق التالية:-

أ. صدق المحتوى أو المضمون

ب. الصدق التطابقي

ج. الصدق التنبوي

وأهم خصائص الصدق ما يلي : –

أ. أنه يتوقف على عاملين هما الغرض من الاختبار أو الوظيفة التي ينبغي أن يقوم بها، وكذلك الفئة أو الجماعة التي سيطبق عليها الاختبار

ب. الصدق صفه نوعيه أي خاصة باستعمال معين (بالغرض الذي من أجله وضع الاختبار) وعليه يكون اختبار التحصيل في مادة ما صادقا إذا كان يقيس تحصيل الطالب في تلك المادة

ج. الصدق صفه نسبية أو متدرجة وليست مطلقة فلا يوجد اختبار عديم الصدق أو تام الصدق

د. الصدق صفه تتعلق بنتائج الاختبار وليس بالاختبار نفسه ولكننا نربطها بالاختبار من قبيل الاختصار أو التسهيل

ه. يتوقف صدق الاختبار على ثباته أي على إعطاء النتائج نفسها تقريبا في كل مره يطبق فيها على صف بعينه

وهناك عوامل مهمة تؤثر على الصدق منها ما يلي: –

أ. عوامل متعلقة بالتلميذ
* اضطراب التلميذ في الاختبار
* العادات السيئة في الإجابة

ب. عوامل متعلقة بالاختبار
* لغة الاختبار
* غموض الأسئلة
* سهوله الأسئلة أو صعوبتها
* صياغة الأسئلة
* العلاقة بين الأسئلة وما تعلمه الطالب

ج. عوامل متعلقة بإدارة الاختبار
* عوامل بيئية كالحرارة ولبرودة والرطوبة الضوضاء
* عوامل متعلقة بالطباعة
* عوامل متعلقة بالتعليمات الغير واضحة أو المتذبذبة
* استخدام الاختبار في غير ما وضع له

2. **الثبات:** يُقصد بثبات الاختبار إعطاء نفس النتائج إذا ما أعيد على نفس الأفراد في نفس الظروف، ويقاس هذا الثبات إحصائيا بحساب معامل الارتباط بين الدرجات التي حصل عليها التلاميذ في المرة الأولى وبين النتائج في المرة الثانية، فإذا ثبتت الدرجات في الاختبارين وتطابقت قيل أن درجة ثبات الاختبار كبيرة. وهناك عوامل كثيرة يمكن أن تؤدي إلى عدم ثبات درجات الاختبار جمعها **"ثورندايك"** فيما يلي:-

أ. سمات الفرد العامة الدائمة:-
* مستوى قدرة الفرد
* مهاراته العامة
* قدرته على فهم التعليمات

ب. سمات الفرد الخاصة الدائمة:-
* سمات نوعية بالنسبة للاختبار
* أنواع معينة من مفردات الاختبار
* أثر عوامل الصدفة المتعلقة بمدى معرفة الممتحن

ج. سمات الفرد العامة المؤقتة:-
* الصحة
* التعب
* الدافعية
* التوتر الانفعالي
* منطق الاختبار
* فهم طريقة أداء أسئلة الاختبار
* الظروف الخارجية

د. سمات الفرد الخاصة المؤقتة:-
* فهم الأعمال الخاصة المطلوبة من الاختبار
* الحيل النوعية
* التأهب العقلي
* تذبذب الذاكرة
* الزمن والخط
* عامل الحظ والصدفة

قياس الثبات

يحدد الثبات بعدة طرق تجريبيّة وإحصائية يهمنا منها ما يلي:-
أ. إعادة التطبيق
ب. الصور المتكافئة
ج. الأنصاف
د. حساب الثبات بواسطة المعادلات الإحصائية

ومن مصادر عدم الثبات ما يلي:-
أ. المصحح
ب. عدم ثبات محتوى الاختبار
ج. عدم ثبات المختبر نفسه

3. الموضوعيّة:

تعني إخراج رأي المصحح أو حكمه الشخصي من عملية التصحيح، أو عدم توقف علامة المفحوص على من يصحح ورقته، أو عدم اختلاف علامته باختلاف المصححين، كما تعني أيضا أن يكون الجواب محددا سلفا بحيث لا يختلف عليه اثنان كما هو الحال في الأسئلة الموضوعية، والموضوعية صفه أساسية من صفات الاختبار الجيد عليها يتوقف ثبات الاختبار ثم صدقه كما أنها ضرورية لجميع الامتحانات من مقاليه وحديثة ألا أن لزومها أشد بالنسبة للامتحانات المقالية، والسبب أنها تتصف بالذاتية أي يتأثر تصميمها وتصحيحها بآراء وأهواء المصحح. فالفاحص عندما يصمم الاختبار يضع أسئلة تتفق مع مزاجه وميوله، فيرى أن هذا الجز من المادة مهم فيضع علية سؤالا أو عدة أسئلة وأن ذاك الجزء غير مهم فيهمله وهذا رأى قد لا يشاركه فيه أحد وسيكون دوما هناك أجزاء من إجابات التلاميذ لا تنطبق عليها قواعده أو لم يأخذها بالحسبان، أما عند التصحيح فسيتأثر بعوامل خارجية كخط التلميذ وأسلوبه وترتيبه ونظافة كتابته وجودة إملاءه وبأثر الهالة التي تحيط به. وبطبيعة الحال لا يقبل المربي الحق أن يعطي الدرجات جزافا أو أن يظلم أحد ولذا يحاول أن يجد طرقا ليمنع ذلك وهذه تتوقف على طبيعة الاختبار وتتعلق بتصميمه وتصحيحه.

4. **الوضوح:** الأسئلة يجب أن تكون واضحة ولها معنى واحد ووحيد.

أي النص واضح ومفهوم وله تفسير واحد. مثل: أكتب، حل، أكتب العدد الناقص.
أما ما يتعلق بالتصميم فيجب أن تكون الأسئلة عينه ممثلة لمختلف أجزاء المادة، وأن تكون محددة وخالية من اللبس والغموض، وأن تكون في مستوى التلاميذ ومناسبة للغة الطلاب، وأن تكون على النمط الحديث (الطريقة الموضوعية).

5. **الشمولية:** شامل لكافة الفحوى المراد فحصها.

6. **التمييز:** مراعاة الفروق الفردية.

الاختبار المميز هو الذي يستطيع أن يبرز الفروق بين التلاميذ ويميز بين المتفوقين والضعاف، لذلك ينبغي أن تكون جميع الأسئلة التي يشملها الاختبار مميزة، أي أن كل سؤال تختلف الإجابة عليه باختلاف التلاميذ وهذا يتطلب أن يكون هناك مدى واسع بين السهل والصعب من الأسئلة بحيث يؤدي هذا إلى توزيع معتدل بين أعلى وأقل الدرجات، وأن تصاغ الأسئلة في كل مستوى من مستويات الصعوبة بحيث يحصل التلاميذ على درجات متفاوتة

7. **السهولة في التطبيق:** أي أن يكون تنفيذه سهل، وتصحيحه سهل.

تتأثر عملية تطبيق الاختبار بعوامل متعددة، منها ما يتصل بالاختبار وما يتميز به من خصائص، ومنها ما يتصل بمن يعطي الاختبار، ومنها ما يتصل بالتلاميذ الذين يطبق عليهم الاختبار. لذلك يجب على المعلم أن يراعي الجو النفسي والاجتماعي المناسب للتلاميذ، بحيث يمكنهم من أداء الاختبار بدقة، ويحدد الهدف الذي وضع من أجلة وذلك بان تقوم علاقة إنسانية تتسم بالاطمئنان والثقة بين المعلم والتلميذ. كما ينبغي أن يتيح المعلم الفرصة لكل تلميذ بان يظهر أفضل ما عنده من قدرات واستجابات ليحصل على أفضل النتائج التي يمكن مقارنتها بزملائه من التلاميذ. ولاشك أن مما يساعد على هذا أن يلتزم كل من المعلم والتلميذ بالتعليمات المصاحبة للاختبار، ويحسن أن يقوم المعلم بإلقاء التعليمات بنفسه أمام التلاميذ قبل البدء في الإجابة، حتى لا يختلط عليهم الأمر في فهمها، وخاصة أن التلاميذ يكونون معنيين بالأسئلة أكثر من التعليمات والبعض لا يقرأها أحيانا. ويجب أن تكون التعليمات بسيطة وواضحة وأن يقوم المعلم بإلقائها بحيث يكون كل جزء من التعليمات واضحا ليتجنب سوء الفهم والخلط من التلاميذ وعلى المعلم أيضا الإجابة على الاستفسارات المتعلقة بالتعليمات حتى يزيل أي غموض فيها فمن الضرورة أن يشعر التلاميذ دائما بأن من يوجههم ويشرف عليهم إنسان يهتم بهم ويحرص عليهم وهذا يمكن المعلم من الحصول على أفضل أداء من التلاميذ في تطبيق الاختبار ويجري تصحيح الاختبار طبقا للنموذج المحدد للإجابة، وطبقا لجدول تقدير

الدرجات، وتفسير هذه الدرجات يعتبر خطوة هامة، حيث يعطينا الاختبار هنا وصفا كميا مباشرا لإداء الشخص نطلق عليها
" الدرجة الخام "، وتكون عبارة عن عدد الأسئلة التي أجاب عليها التلميذ إجابة صحيحة، وهي في حد ذاتها لا معنى لها وليس لها أي دلاله، ولا يمكن أن تفسر إلا بمقارنتها بجدول المعايير الذي يعتبر خطوة هامة من خطوات إعداد الاختبار، فتحول الدرجات الخام إلى درجات معيارية أو العمر التحصيلي والنسبة التحصيليّة والتي يمكن ترجمتها إلى مستويات محددة للتحصيل كما سبق إيضاحه.

9. كيف نبني الاختبار؟ أسس بناء الاختبار

1. أن تتدرج الأسئلة من السهل إلى الصعب.

ثلث أسئلة الامتحان سهلة، نسبة النجاح فيها من 80% حتى 100% (أسئلة تذكر)

ثلث أسئلة الامتحان متوسطة، نسبة النجاح فيها من 60% حتى 80% (أسئلة فهم)

ثلث أسئلة الامتحان صعبة، نسبة النجاح فيها حتى 60% (أسئلة تطبيق)

2. يجب فحص أي مضمون تعليمي بأكثر من سؤال واحد.

3. أن تفحص الأسئلة في الامتحان المضمون التعليمي بدون الاعتماد على مواضيع أخرى.

4. الامتناع قدر الإمكان من إعطاء أسئلة متسلسلة.

5. الامتناع قدر الإمكان من إعطاء أسئلة إجابتها متعلقة بأسئلة سابقة.

6. يجب أن يحتوي الامتحان على أسئلة صغيرة وكثيرة قدر الإمكان وليس أسئلة طويلة وقليلة. وبهذا نفحص مادّة أكثر.

7. يجب الامتناع من استعمال كلمات ذات معنى غير معروف في نص الأسئلة.

في ختام هذه الخلاصة عن صفات الاختبار الجيّد، هناك خطوات هامة يتطلبها عمل الاختبار الجيد، هي كالتالي:-

1. تحديد الأغراض

2. مادة الاختبار

3. وضع الأسئلة

4. تنظيم ترتيب الأسئلة

5. وضع تعليمات الأسئلة

6. تجهيز مفتاح الأسئلة

7. تجربة الاختبار

8. تعديل الاختبار

9. تطبيق الاختبار

10. عمل معيار للاختبار

مراحل تدريس المواضيع الآتية:-

1- عملية الجمع والطرح

2- عملية القسمة للصفين الثالث والرابع

3- المسائل الكلامية للمرحلة الابتدائية

4- الكسور العادية

المضامين التعليمية في عملية الجمع

1. معنى العملية (عد تصاعدي، إضافة)
2. العرض الحسي للعملية

3. مبنى ومكونات جملة الجمع
4. خواص عملية الجمع
5. خواص الصفر في عملية الجمع
6. جدول الجمع
7. الحقائق الأساسية في الجمع
8. آلية عملية الجمع- الجمع الأفقي والعامودي بجميع مراحله (من حيث عدد المنازل في الأعداد المضافة)
9. التقدير في الجمع
10. المتواليات التصاعدية
11. مصطلحات في عملية الجمع
12. مسائل كلامية

آلية عملية الجمع

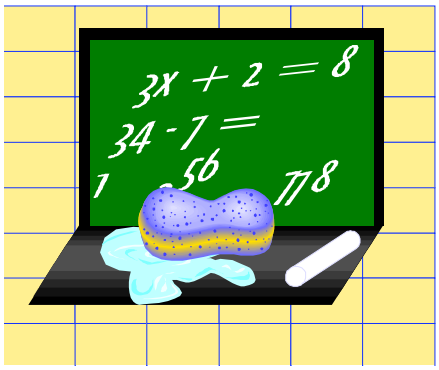
1. جمع أعداد من منزلة واحدة
2. جمع عدد من منزلة واحدة مع عدد من منزلتين
3. جمع عدد من منزلتين مع عدد من منزلتين
4. جمع عدد من منزلة واحدة مع عدد من ثلاث منازل
5. جمع عدد من منزلتين مع عدد من ثلاث منازل
6. جمع عدد من ثلاث منازل مع عدد من ثلاث منازل
7. جمع أعداد متعددة المنازل

يتم تعليم كلّ مرحلة من المراحل أعلاه كما يلي:-

1. بدون حمل
2. مع حمل

خواص مهمة لعملية الطرح

1. إذا أضفنا لكل من المطروح منه والمطروح مقدارا معينا، فان الباقي لا يتغير.
2. إذا صغرنا كلا من المطروح منه والمطروح بمقدار معين، فان الباقي لا يتغير.
3. إذا أضفنا للمطروح مقدارًا معينًا، فان باقي الطرح يزيد بمقدار العدد المضاف.
4. إذا نقصنا من المطروح مقدارا معينا فان باقي الطرح ينقص بمقدار العدد المطروح.
5. إذا أضفنا للمطروح مقدارا معينا فان باقي الطرح ينقص بمقدار العدد المضاف.
6. إذا نقصنا من المطروح مقدارا معينا فان باقي الطرح يزيد بمقدار العدد المطروح.



مراحل تدريس موضوع القسمة

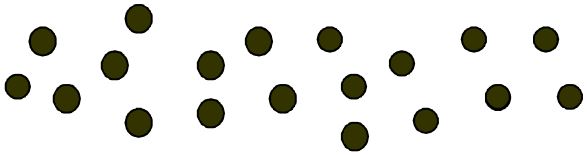
في الصفين الثالث والرابع

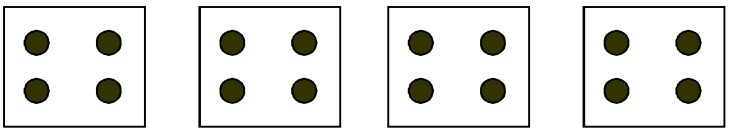
1) مفهوم ومعنى عملية القسمة

القسمة كعملية تقسيم القسمة كإحتواء

عرض مفهوم القسمة بواسطة مسألة من حياة الطالب:-
مع أمير 20 بنورة أراد وضعها في 5 علب بالتساوي.
كم بنورة وضع في كل علبة؟

رسم البنانير بشكل عشوائي





$$20 \div 5 = 4$$

عدد العناصر الكلي عدد المجموعات عدد العناصر في كل مجموعة

هنا المقسوم وخارج القسمة من نفس النوع

التقسيم كإحتواء:-

20 بنورة نريد توزيعها في علب بحيث يضع في كل علبة 5 بنانير.
كم علبة يعبئ؟

$$20 \div 5 = 4$$

عدد العناصر الكلي — بنانير — مجموعات

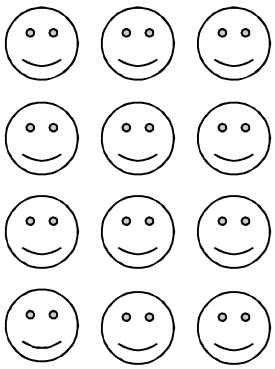
هنا المقسوم والمقسوم عليه من نفس النوع

2) مبنى ومكونات جملة القسمة

$20 \div 5 = 4$ $\quad$ $20 \div 4 = 5$

$4 = 20 \div 5$ $\quad$ $5 = 20 \div 4$

3) علاقة الضرب بالقسمة والحقائق الأساسية لجدول الضرب وعلاقتها بالقسمة وترجمة صورة إلى تمرين ضرب وتمرين قسمة.



أكتب تمرين ضرب للرسمة؟

هنا ترجمة العرض الحسي إلى تمرين

$3 \times 4 = 12$ هنا نقسم الرسمة ونكتب تمرين ضرب

$12 \div 3 = 4$ ومرّة نقسمها ونكتب تمرين قسمة

$12 \div 4 = 3$

4) آلية عملية القسمة الغوريتم، خوارزمية

صور مختلفة لتمرين القسمة

$12 \div 3 =$

$3 \overline{)12}$

$\frac{12}{3}$ ⟵ [illegible]

عدد من منزلة على عدد من منزلة ضمن جداول الضرب

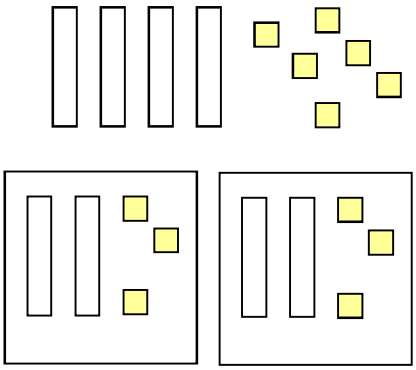
عدد من منزلتين على عدد من منزلة ضمن جداول الضرب

$8 \overline{)32}$ ⟵ 4

[illegible]

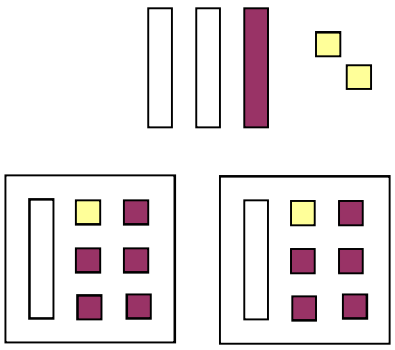
هنا الحل فقط بواسطة حفظ الجداول شفهيًا أو بواسطة الرسم (المبنى العشري) القسمة الثنائية.

أ) $2 \div 46$ عشرات زوجية



من هنا نصل لعملية التوزيع في عملية القسمة

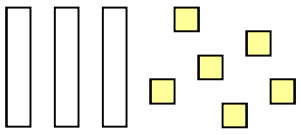
ب) $2 \div 32$ عشرات فردية

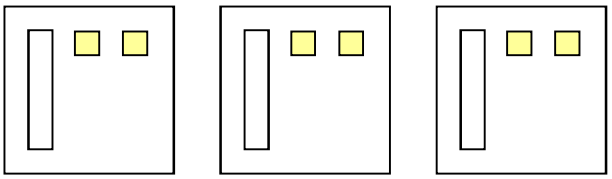


10 [illegible]

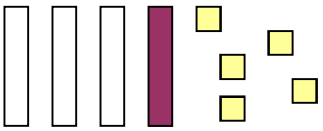
قسمة على 3:

$3 \div 36$

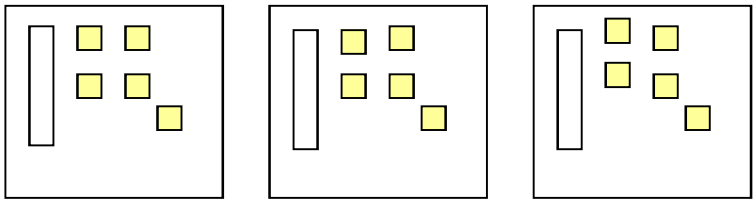




عشرات من مضاعفات الـ 3
33، 36، 39
63، 66، 69
93، 96، 99



45 ÷ 3



العشرة المتبقية نفرطها الى 10 آحاد، فيصبح لدينا 15 آحاد نقسمها الى 5، 5، 5

** الباقي في عملية القسمة ضمن جدول الضرب:-

أ. قسمة مع باق ضمن جدول الضرب

4
5 ← ليست من مضاعفات الـ 4
6 ← لا تقبل القسمة على 4/ تقسم مع باق
7
8
9
10
11
12 ← مضاعفات الـ 4

هنا يتعلم الطالب مصطلح
مضاعف / ليس مضاعف

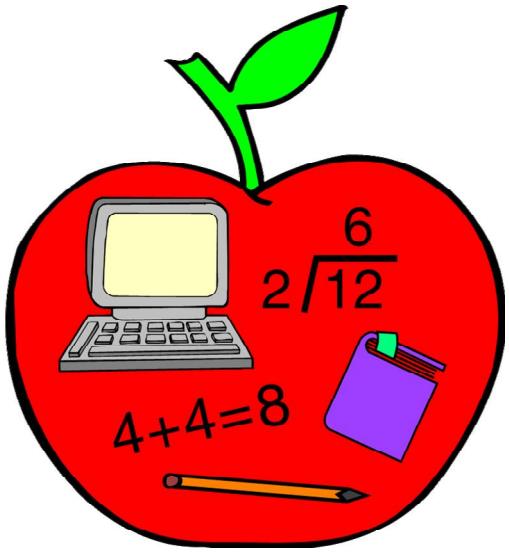
القسمة على 2، 3، 4 مع باق بأعداد أكبر من 30

$38 \div 3$ $47 \div 3$ $35 \div 3$ $97 \div 2$ $71 \div 4$

الصف الرابع: قسمة أعداد بالمئات على 2، 3، 4، 9
القسمة الطويلة ضمن 999 على أعداد من منزلة

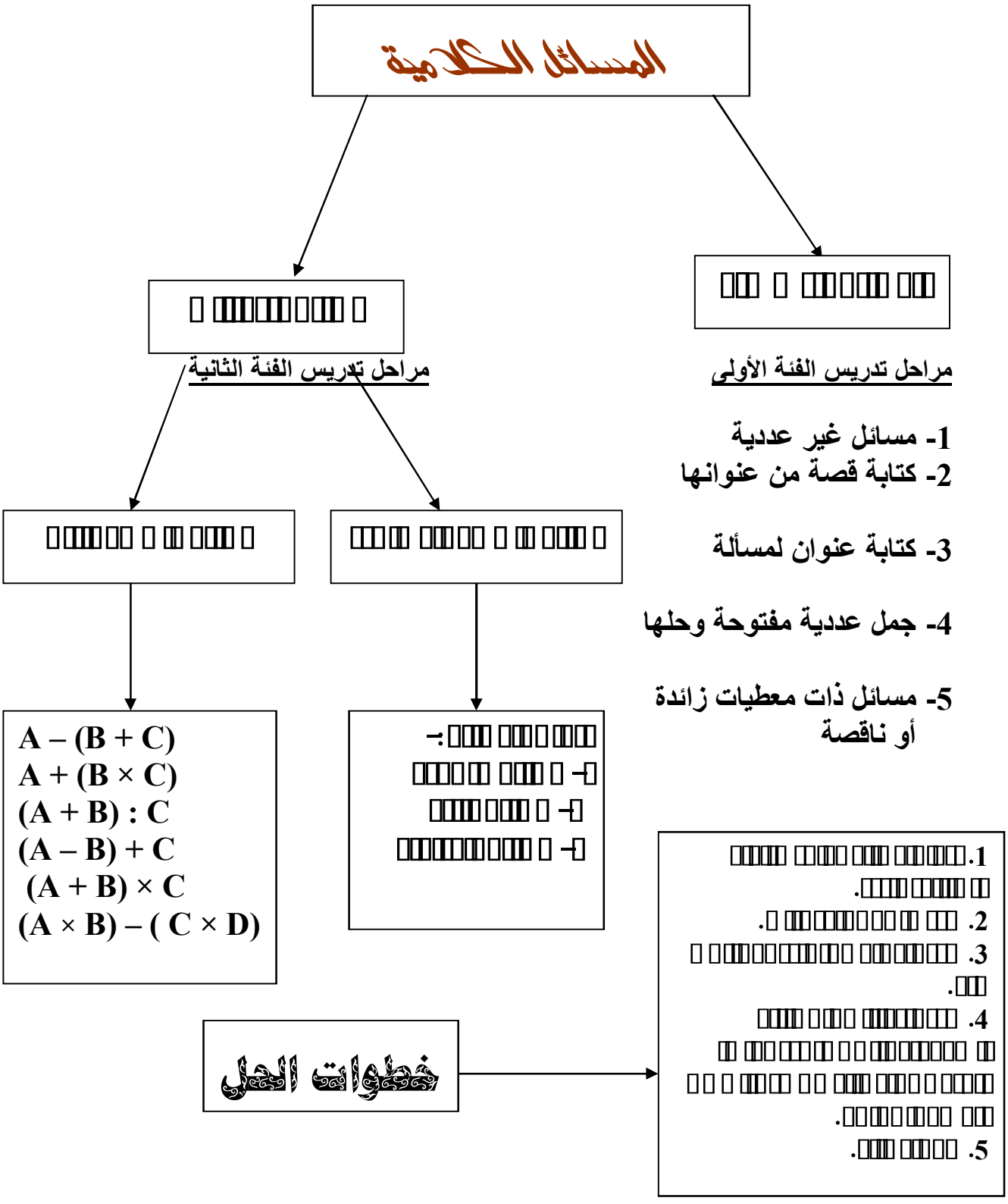
الحل بالتوزيع
$135 \div 8$
الحل بالقسمة الطويلة

القسمة على أعداد من مضاعفات الـ 10
القسمة على 100.



معالجة موضوع المسائل الكلامية

في المرحلة الإبتدائية



نماذج من المسائل الكلامية ذات مرحلة واحدة

	عملية الجمع	عملية الطرح
مسائل متحركة	في مزرعة سامي 251 دجاجة. اشترى 49 دجاجة أخرى. كم دجاجة أصبح لدى سامي؟	وفرت أميرة 210 ش.ج. صرفت منها 110 ش.ج على شراء ملابس. كم شاقلا بقي مع أميرة؟
مسائل ثابتة	اشترك في رحلة نهاية السنة 43 من طلاب الصف السادس أ و 38 من طلاب الصف السادس ب كم طالبا اشترك في الرحلة من الصفين؟	حضرت الأم 120 فطيرة، منها 15 فطيرة ممتلئة بالجبنة. كم عدد الفطائر الغير ممتلئة بالجبنة؟
مسائل مقارنة	مع باسل 123 بنورة. عدد بنانير هشام أكثر ب 27 من عدد بنانير باسل. كم بنورة مع هشام؟	وفرت صفاء 4400 ش.ج، أما عبير وفرت 1250 ش.ج أقل من صفاء. كم وفرت عبير؟
	عملية الضرب	**عملية القسمة**
مسائل متحركة	دار مجد حول الملعب 3	وزعت أم 1250 شاقلا بالتساوي

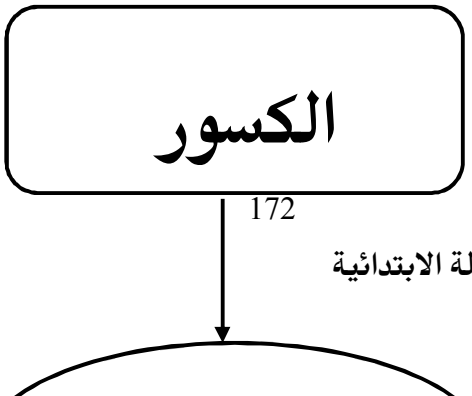
	دورات. كرر هذه العملية 4 مرات.	بين أولادها الخمسة. جد كم شاقلا أخذ كل ولد؟
مسائل ثابتة	عدد المقاعد في طائرة 252 مقعدًا. كم راكبًا يمكنها أن تنقل في 4 رحلات؟	ثمن 9 دفاتر هو 162 ش.ج. كم شاقلا ثمن الدفتر الواحد؟
مسائل مقارنة	دفع فهد للبائع 430 ش.ج ثمن ما اشتراه. أما سامر دفع 4 أضعاف ما دفعه فهد. كم دفع سامر للبائع؟	يلعب فادي وشادي البنانير. في نهاية اللعبة كان مع فادي 225 بنورة وكان مع شادي أقل منه بثلاثة أضعاف. كم بنورة كان مع شادي؟

نماذج من المسائل الكلامية ذات مرحلتين

من الصورة	مع رنا 180 ش.ج. اشترت بلوزة ب 50 ش.ج وبنطال جينس ب

A – (B + C)	85 ش.ج. كم شاقلا بقي مع رنا؟
من الصورة **A + (B × C)**	صرفت نداء في الرحلة 50 ش.ج لشراء حلويات واشترت 4 هدايا لصديقاتها. ثمن الهدية 24 ش.ج. كم كانت مصاريف نداء في الرحلة؟
من الصورة **(A + B) : C**	مع فاتنة 24 ش.ج لشراء أقلام رصاص. ثم أعطاها والدها 16 ش.ج. ثمن قلم الرصاص 5 ش.ج. كم قلمًا بإمكانها أن تشتري؟
من الصورة **(A × B) : C**	لدى البائع 5 صناديق عصير. كل صندوق يحوي 20 زجاجة عصير. أراد البائع تقسيم الزجاجات بالتساوي على أربعة رفوف. كم عدد الزجاجات في كل رف؟
من الصورة **(A : B) × C**	قسمت أم 24 بنورة على أولاده الستة. أثناء اللعب في المدرسة ربح كل ولد 4 أضعاف البنانير التي معه. كم بنورة أصبح مع كل ولد؟

مراحل تعليم موضوع الكسور العادية



تعريف

(صيغة الكتابة)

كسر جزء من 1

كسر كجزء

من مجموعة

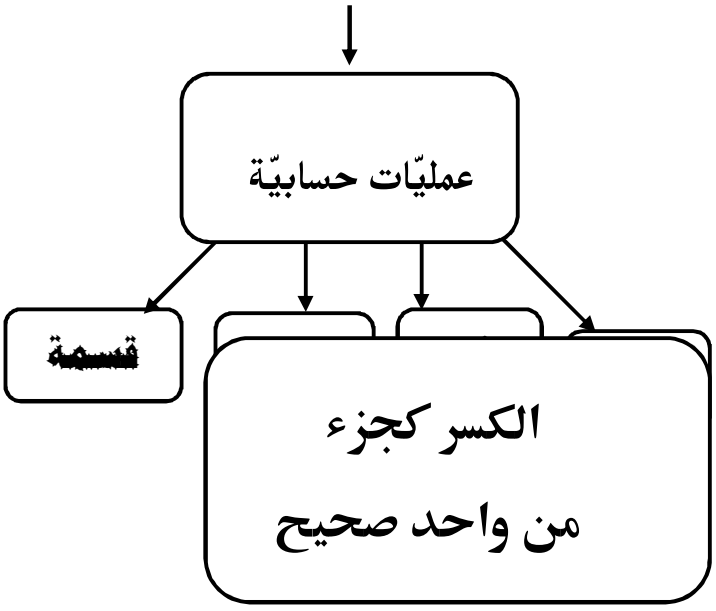
كسر أكبر أو

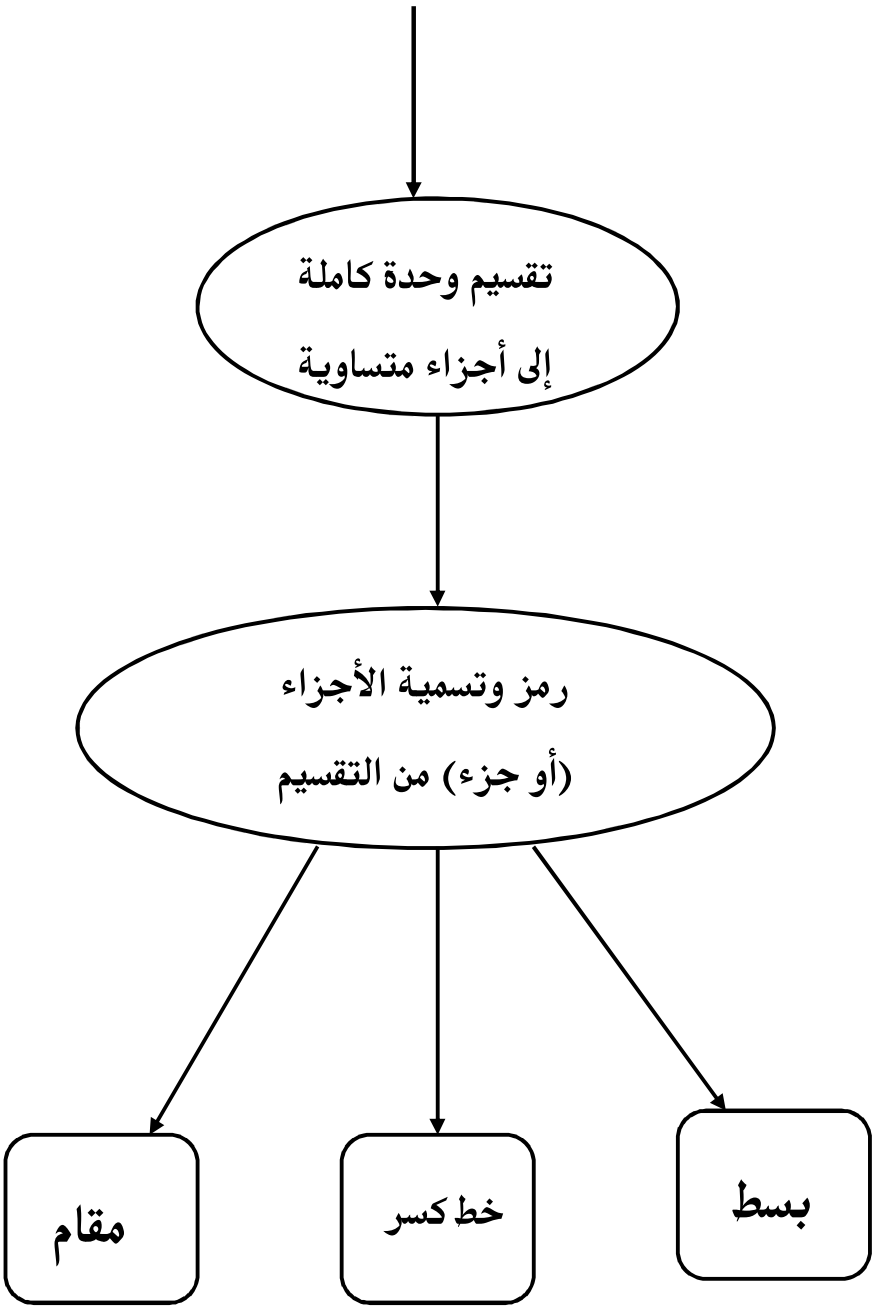
يساوي 1

صور مختلفة لنفس الكسر

تعيين الكسر

على محور الأعداد





كسر اكبر أو
يساوي واحد

مقارنة كسور

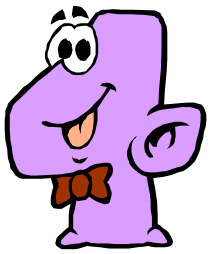
كسور تساوي واحد

صورتان لنفس الكسر

البسط مساوٍ للمقام

كسر البسط

فيه أكبر من المقام



عدد صحيح + كسر

أصغر من 1

تباين

نفس البسط

مقامات مختلفة

نفس المقام

بسوط مختلفة

مساواه

النسبة بين البسط

والمقام ثابتة

استراتيجيات مقارنة كسور عادية

1) في حالة تساوي إما البسوط أو المقامات:-

* مقارنة البسوط فقط: في حالة تساوي المقامات – البسط الأكبر يدل على الكسر الأكبر.

* مقارنة المقامات فقط: في حالة تساوي البسوط – المقام الأكبر يدل على الكسر الأصغر.

2) في حالة اختلاف كل من البسوط والمقامات:-

* مقارنة بواسطة وسيط: مثل النصف، الثلث، الربع... أو الواحد صحيح، أكبر من نصف، أصغر من من ثلث الخ...

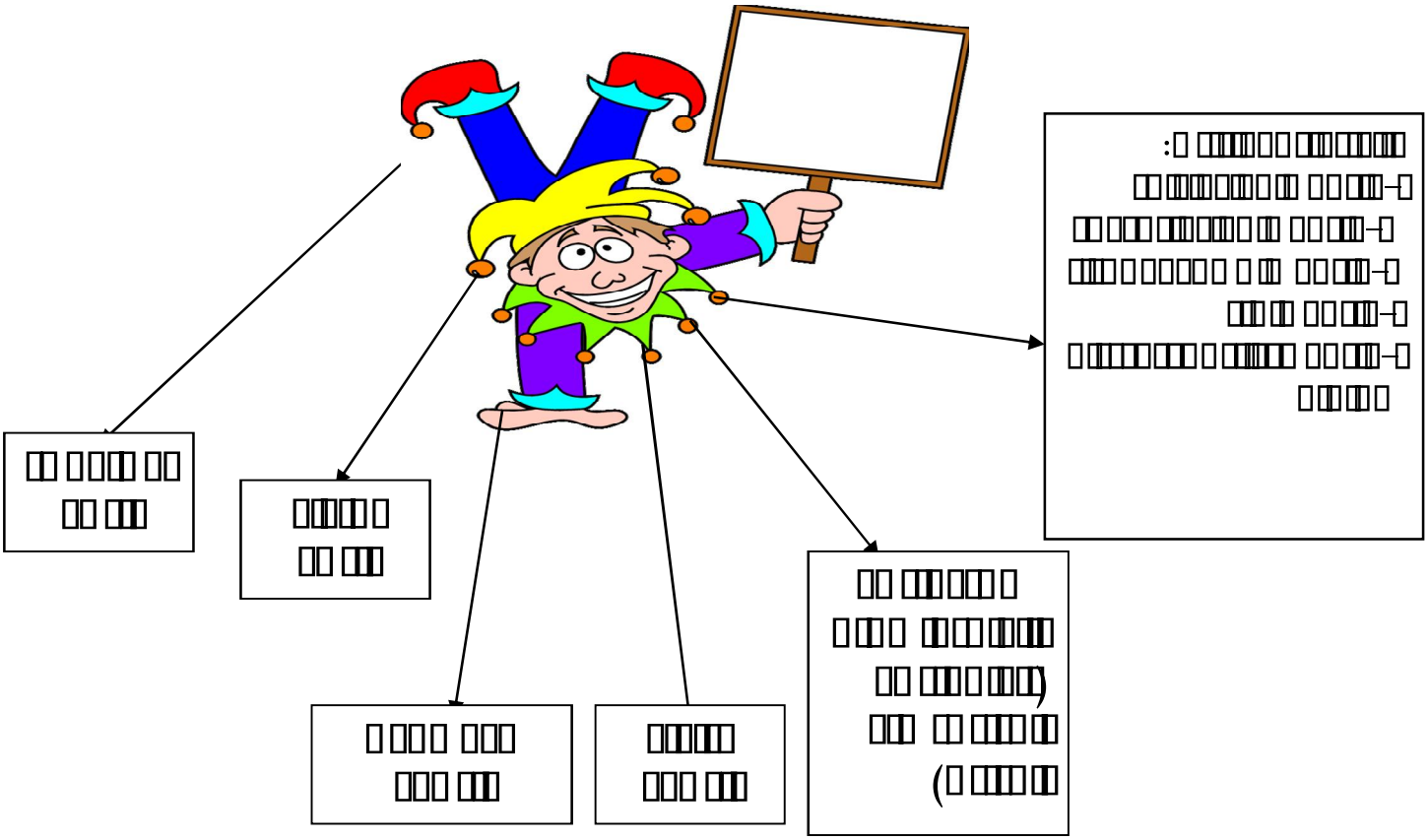
* مقارنة بواسطة توسيع الكسر: إعطاء اسمين جديدين للكسرين بحيث يكون لهما ذات المقام (توحيد المقامات).

3) في حالة بواقي متساوية للكسور لتصبح واحد صحيح:-

* مقارنة البواقي: حسب استراتيجية بسوط متساوية نقارن المقامات، ثم نقارن الكسرين بواسطة استراتيجية الباقي الأصغر يدل على الكسر الأكبر.

4) في حالة مقارنة أكثر من كسرين بهدف ترتيبها حسب الكبر:-

نستعمل عدة استراتيجيات من التي ذكرت أعلاه.



مراحل تعلم الجمع:-

* كسر + كسر مقامات متشابهة
  كسر + كسر مقامات مختلفة (أحداهما من مضاعفات الآخر)
  مقامات مختلفة غريبان 3،4
  مقامات مختلفة (لها عوامل مشتركة 6،8)
* جمع عدة كسور
* جمع عدد كسري + كسر
* جمع عدد كسري + عدد كسري
* جمع الأعداد الصحيحة مع الكسور، أو مع الأعداد الكسرية
* حل معادلات في الكسور - حل مسائل كلامية في الكسور

مراحل تعلم الطرح:-

* كسر - كسر مقامات متشابهة
  كسر - كسر مقامات مختلفة
* طرح أعداد كسرية بدون فرط
* طرح عدد كسري – كسر بدون فرط
* الفرط في الطرح: صحيح – كسر
  صحيح – عدد كسري
  عدد كسري – كسر
  عدد كسري – عدد كسري

أنواع تمارين الجمع والطرح في الكسور العادية

كسور مقاماتها متشابهة

كسور حقيقية

أعداد كسرية

كسور مقاماتها مختلفة

كسور حقيقية

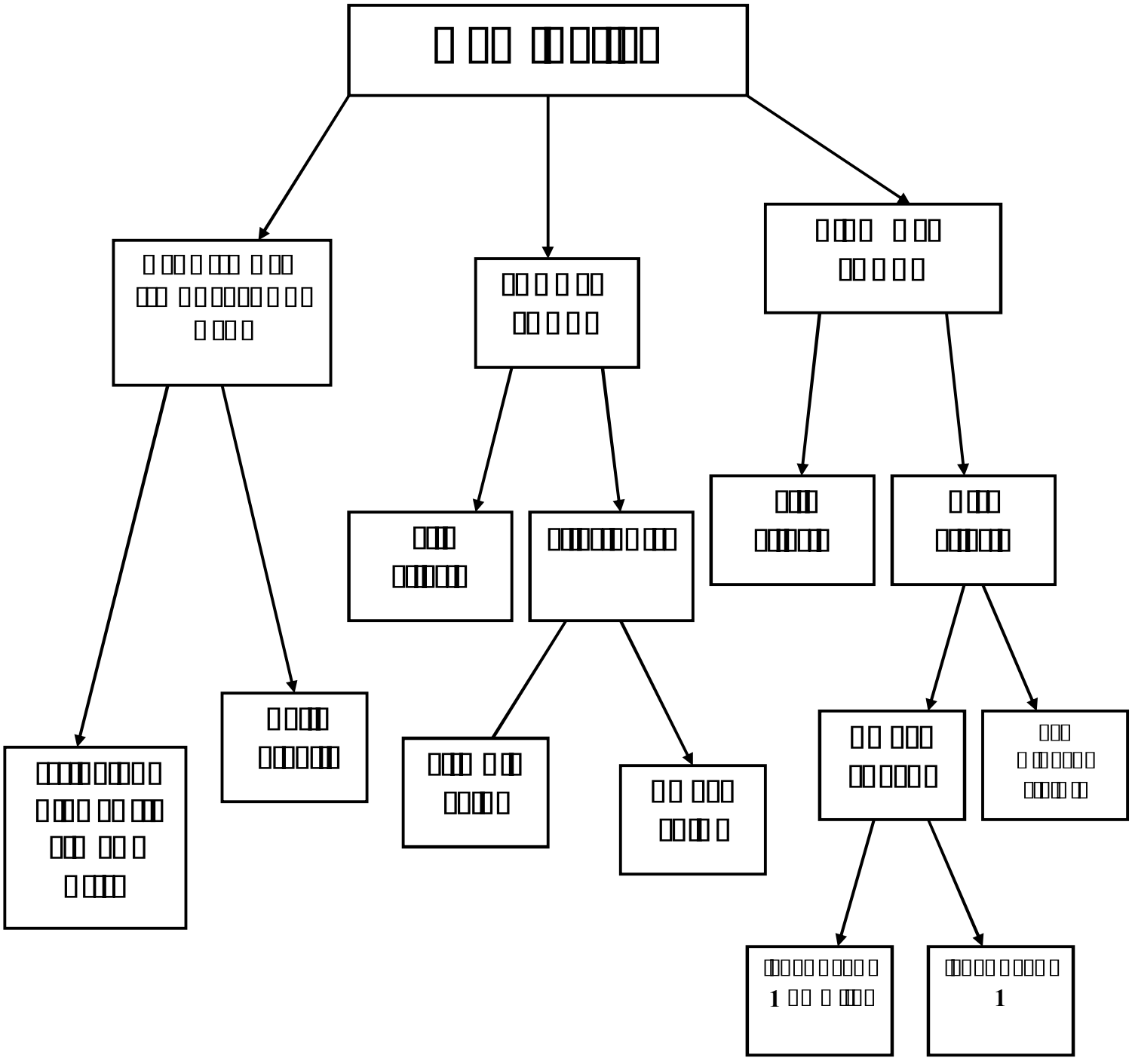
أعداد كسرية

مقاماتها غريبة

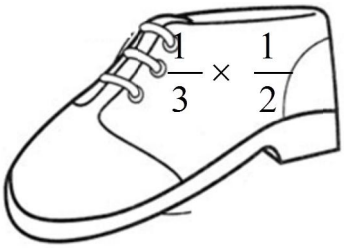
للمقامين بعض العوامل

أحد المقامين من عوامل الآخر

مراحل تعليم أنواع تمارين الضرب في الكسور العادية



هيّا نلخّص درس ضرب كسر في كسر بواسطة الرسم



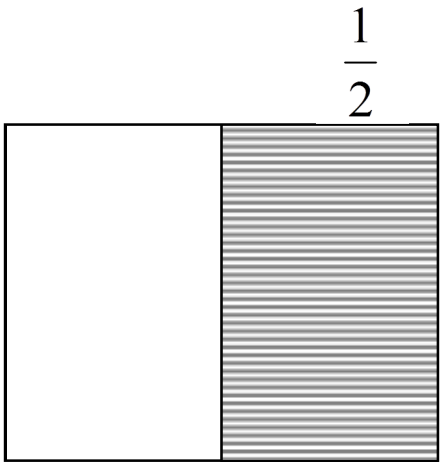
كيف نجد **حاصل ضرب** واسطة الرسم؟؟

التمرين يعني $\frac{1}{2}$ مساحة الثلث أو ثلث مساحة الـ $\frac{1}{2}$.

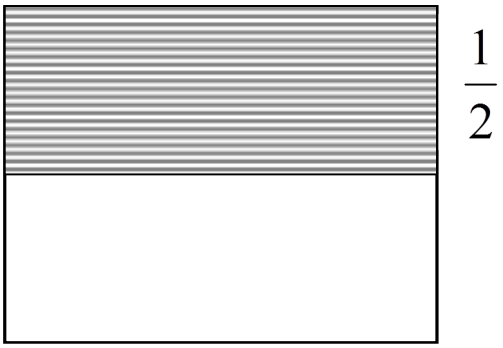
لذلك:-

1- نرسم مستطيلاً نقسّمه أفقيًا أو عموديًا بحسب أحد الكسرين ونلوّن الكسر الذي رسمناه.

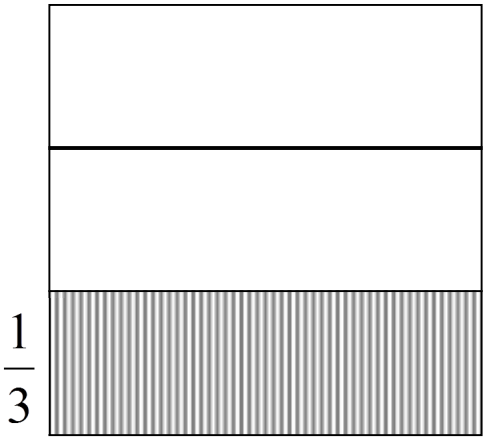
**** مثلاً نقسّم إلى $\frac{1}{2}$ كما يلي:-**



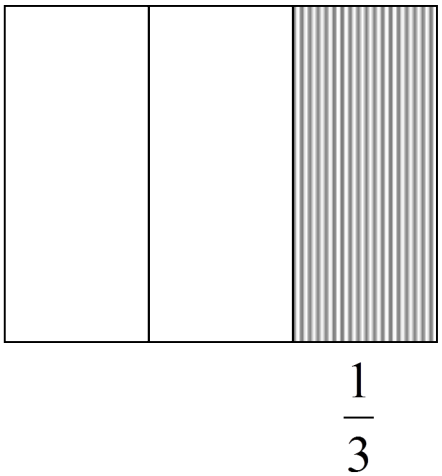
□□



**** أو نقسّم إلى $\frac{1}{3}$ كما يلي:-**



□□



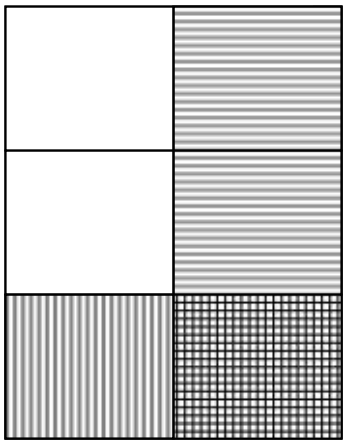
2- نأخذ أحد الكسرين أعلاه ونقسّمه مرّه أخرى بحسب الكسر الثاني ونلوّنه بلون آخر.

ملاحظة مهمة يا أحبّاء:-

إذا قسّمنا أولاً أفقيًا نقسّم الآن عموديًا.

أما إذا قسّمنا أولاً عموديًا فنقسّم الآن أفقيًا.

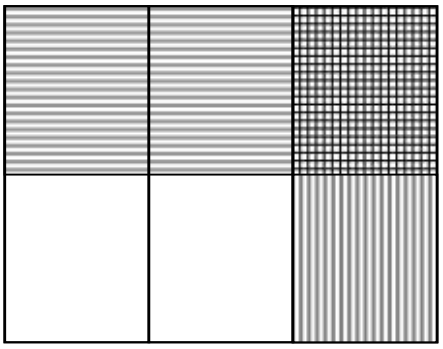
$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{3}$

□□

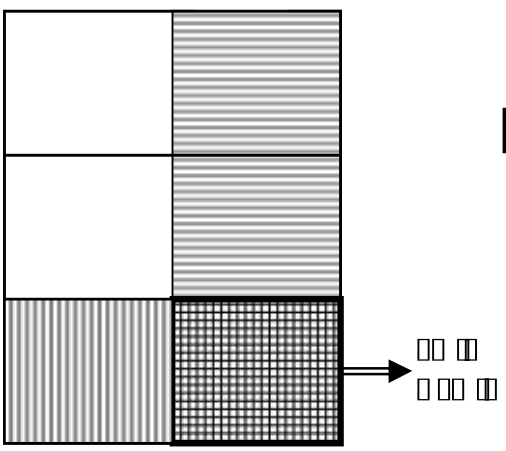
$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{3}$

3- حاصل ضرب الكسرين هو **المساحة** التي غطى فيها الثلث الـ $\frac{1}{2}$ أو التي غطى فيها الـ $\frac{1}{2}$ الثلث أي الملوّن المساحة **بالمخططة مرتين**.

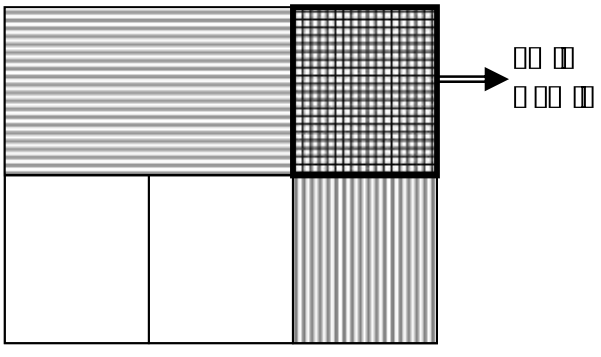
$\frac{1}{2}$



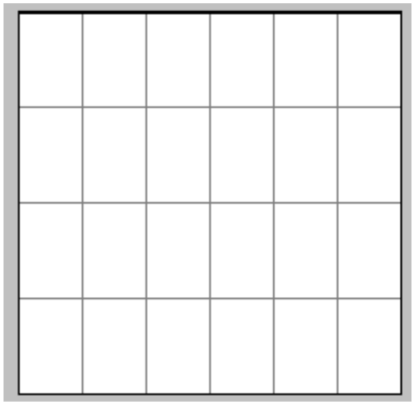
$\frac{1}{3}$

□□

$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{3}$

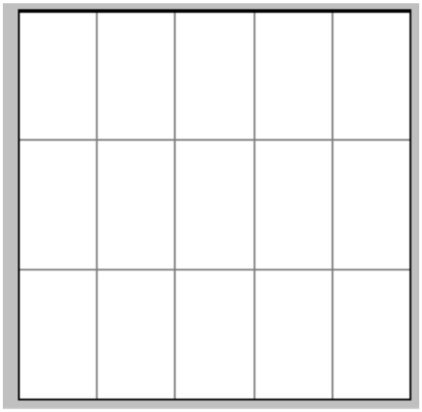


أ) هيا نجد $\frac{2}{4}$ الـ $\frac{1}{6}$:-

نجد أولاً $\frac{1}{6}$ الشكل ونلونه بالأصفر.

نقسّم الجزء الأصفر إلى 4 أقسام **متساوية** ونخطط منه قسمين بالأسود.

** القسم **المخطط بالأسود** هو _____



ب) هيا نجد $\frac{2}{3}$ الـ $\frac{4}{5}$:-

نجد أولاً $\frac{4}{5}$ الشكل ونلونه بالأصفر.

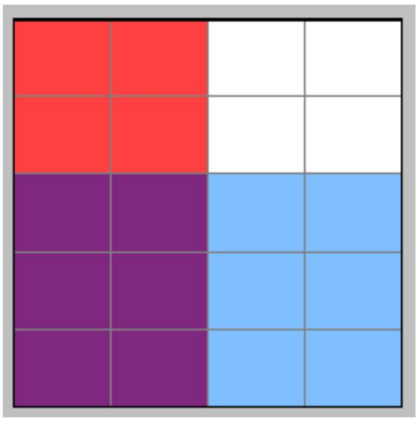
نقسّم الجزء الأصفر إلى 3 أقسام **متساوية** ونخطط منه قسمين بالأسود.

** القسم **المخطط بالأسود** هو _____

---

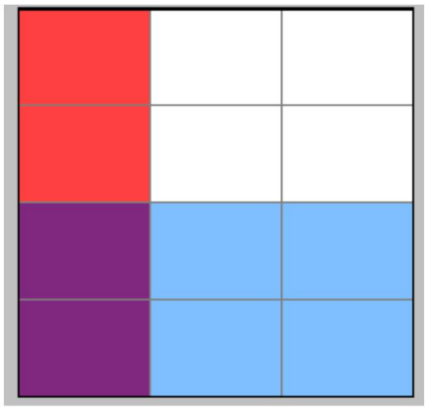
1) أكتب **التمرين** الملائم لكل رسمة ثمّ جد **حاصل الضرب**:-

أ)



التمرين: _____

ب)



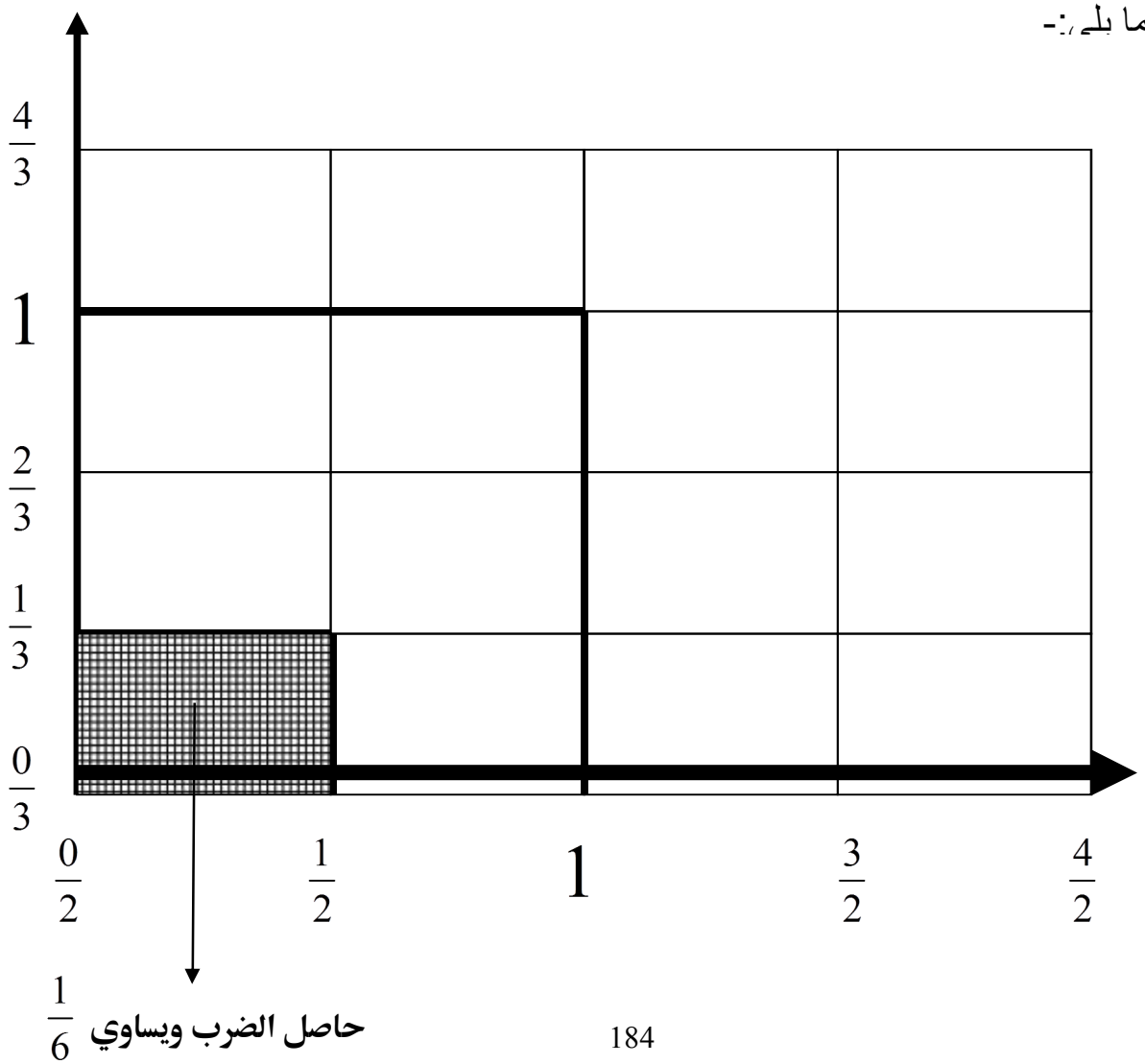
التمرين: _____

تعالوا معي نتعلّم ضرب الكسور العاديّة على هيئة المحاور

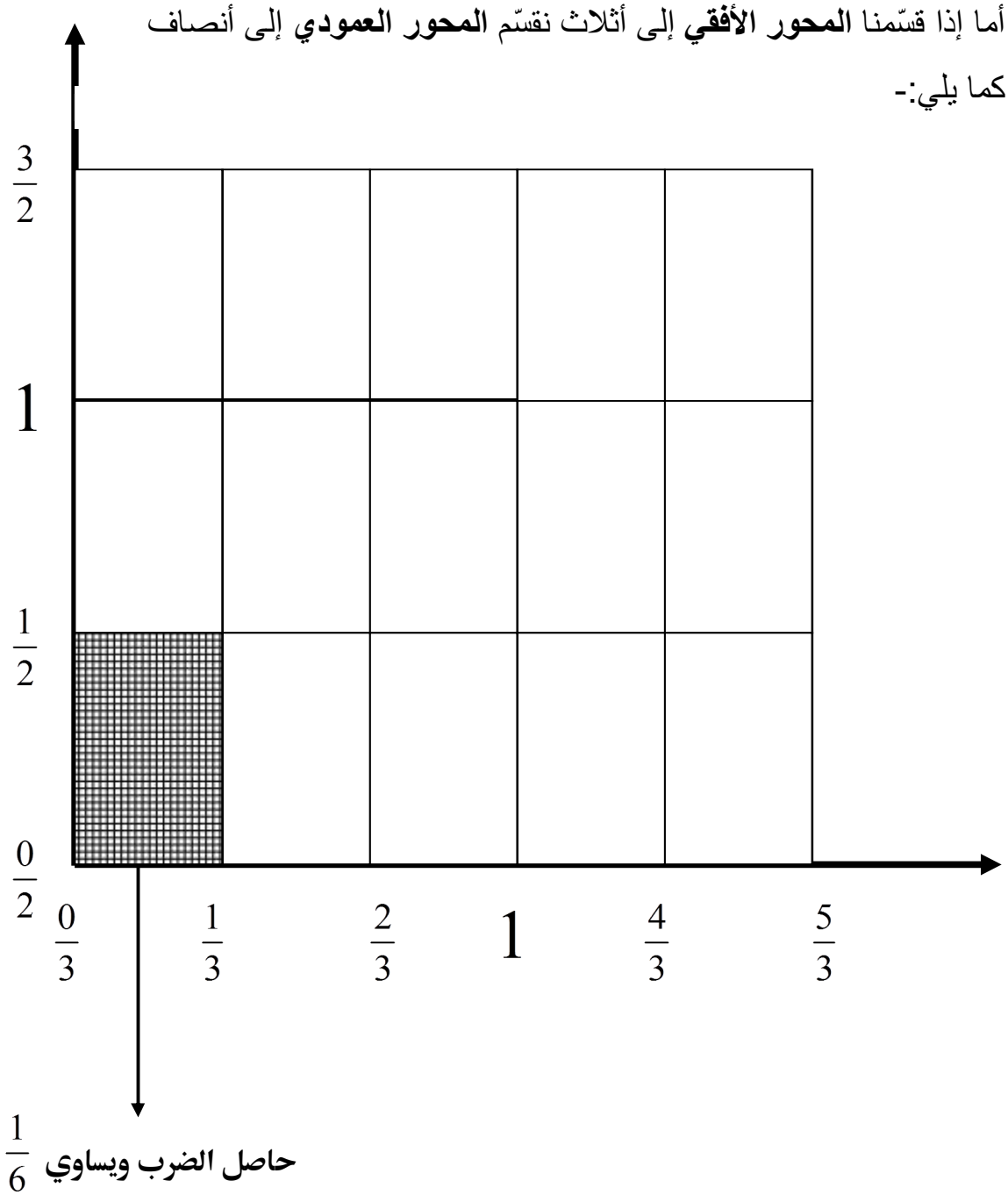
هيّا نحلّ التمرين $\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}$ **على هيئة المحاور**

نرسم هيئة محورين ونقسّم أحد المحورين إلى **أنصاف** والمحور الثاني إلى **أثلاث** ونخطط الواحد صحيح.

<u>ملاحظة:</u> إذا قسّمنا **المحور الأفقي** إلى أنصاف نقسّم **المحور العمودي** إلى أثلاث كما يلي:-



أما إذا قسّمنا **المحور الأفقي** إلى أثلاث نقسّم **المحور العمودي** إلى أنصاف كما يلي:-

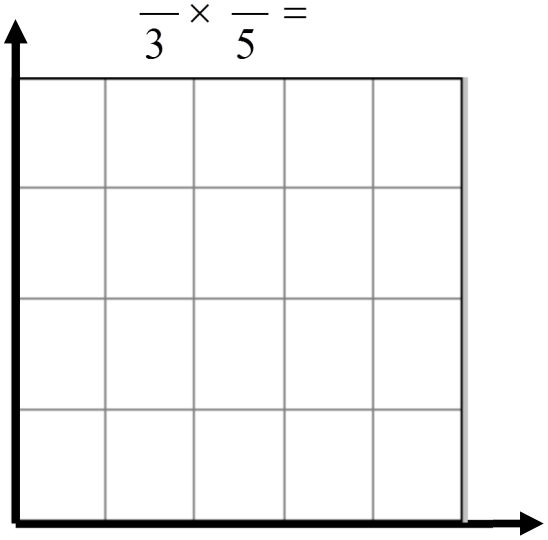


البسط هو: عدد الأقسام المتساوية الملوّنة.

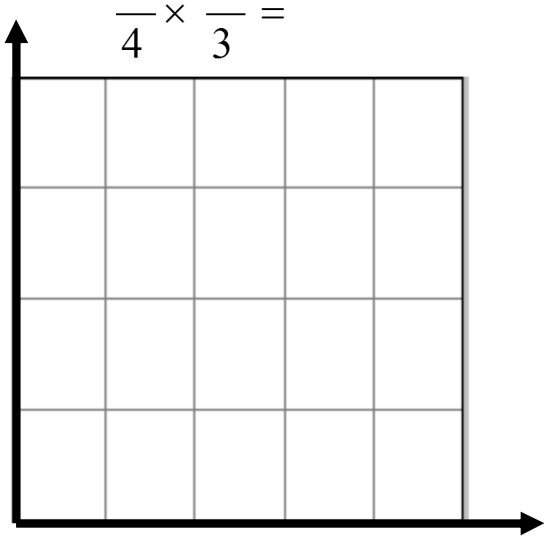
المقام هو: عدد الأقسام المتساوية في الواحد صحيح.

1) حلّ التمارين الآتية على **هيئة المحاور**:-

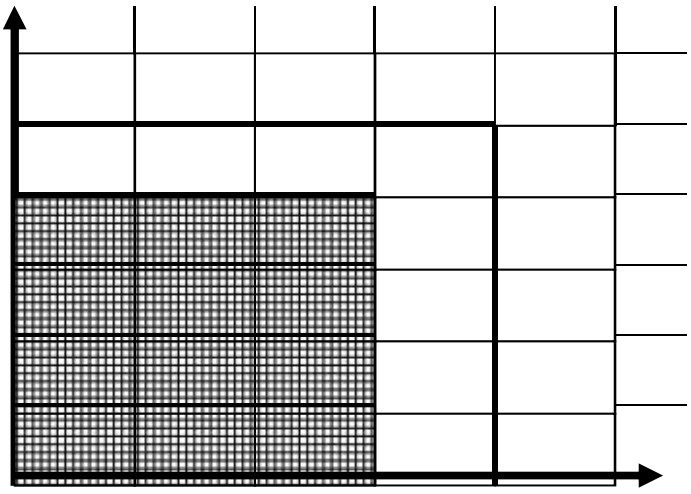
$\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} =$

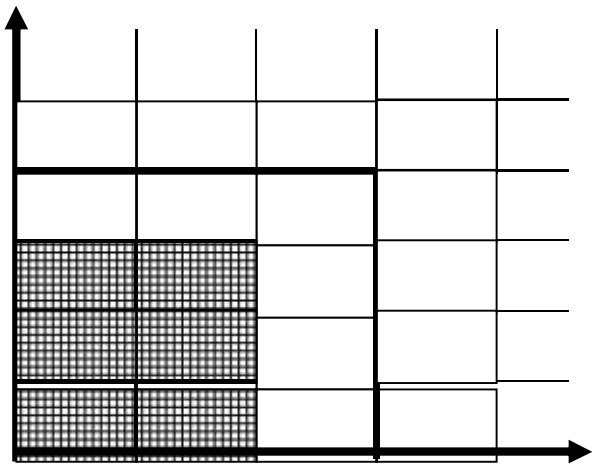


$\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} =$



ب) أكتب **التمرين الملائم** لكل هيئة محاور، ثمّ جد **حاصل الضرب**:-



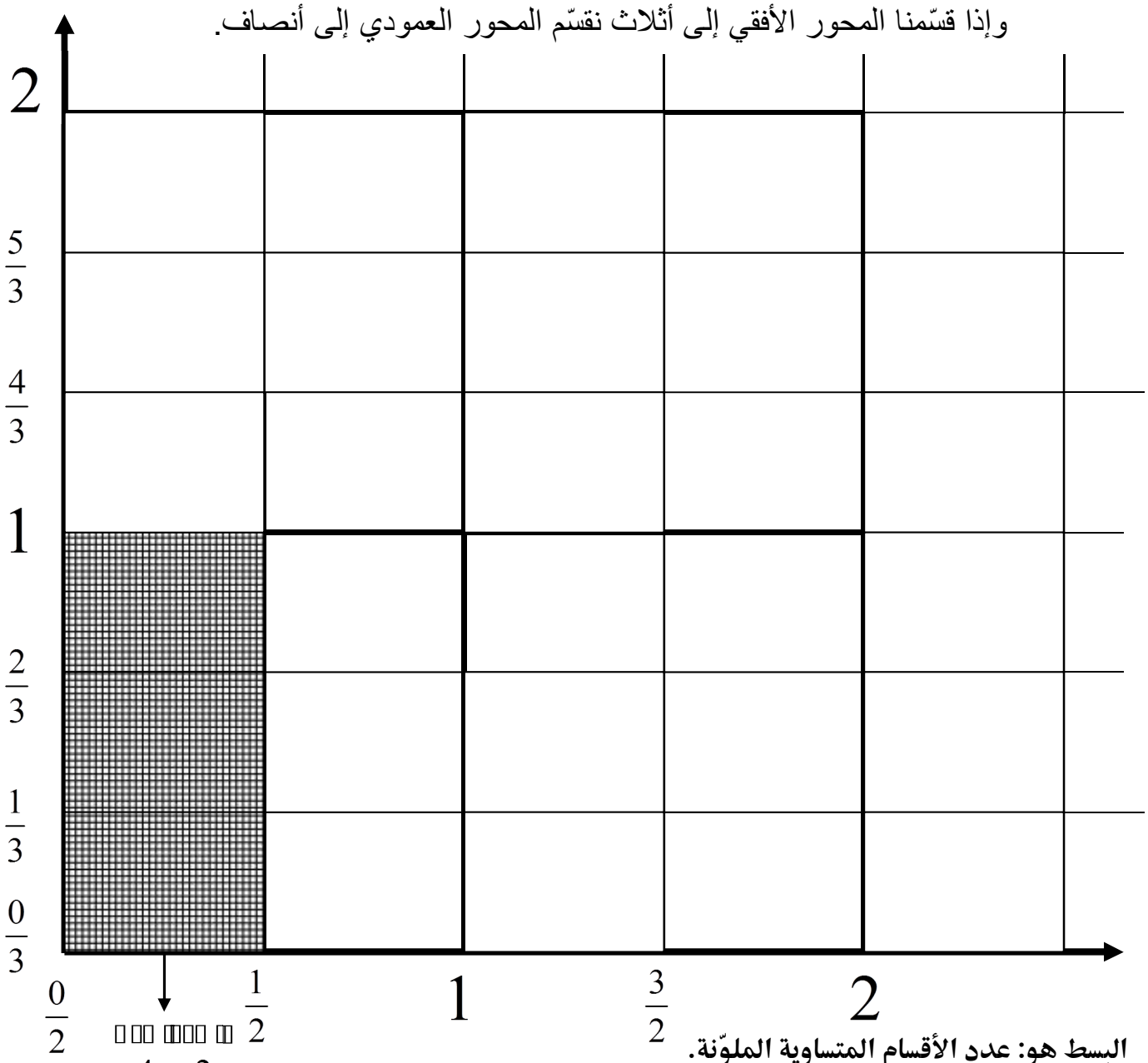


ضرب كسر في عدد كسري

هيّا نحلّ التمرين $\frac{1}{2}\times 1\frac{1}{3}$ **على هيئة المحاور.**

نرسم هيئة محاور ونقسّم أحد المحورين إلى **أنصاف** والمحور الثاني إلى **أثلاث** ونخطط الواحد صحيح.

ملاحظة: إذا قسّمنا المحور الأفقي إلى أنصاف نقسّم المحور العمودي إلى أثلاث وإذا قسّمنا المحور الأفقي إلى أثلاث نقسّم المحور العمودي إلى أنصاف.

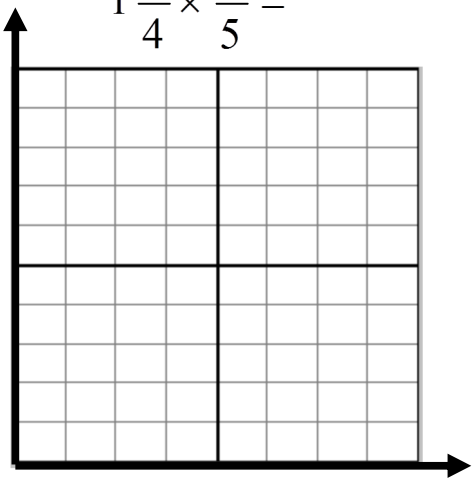


البسط هو: عدد الأقسام المتساوية الملوّنة.

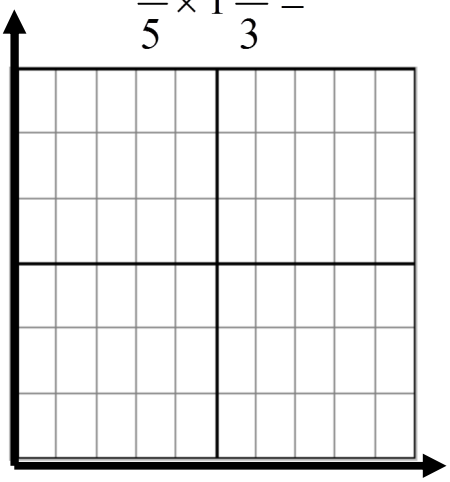
المقام هو: عدد الأقسام المتساوية في الواحد صحيح.

1) حلّ التمارين الآتية بالطريقة نفسها (استعمل هيئة المحاور):-

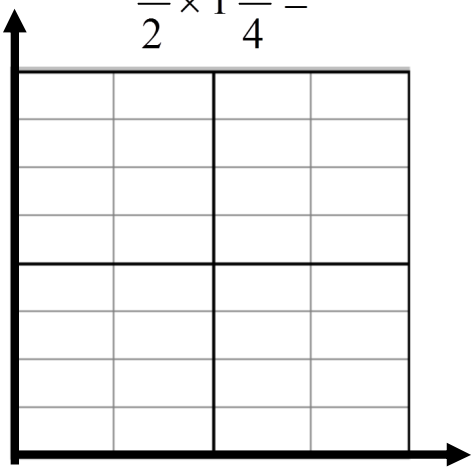
$1\frac{3}{4}\times\frac{2}{5}=$



$\frac{1}{5}\times 1\frac{2}{3}=$

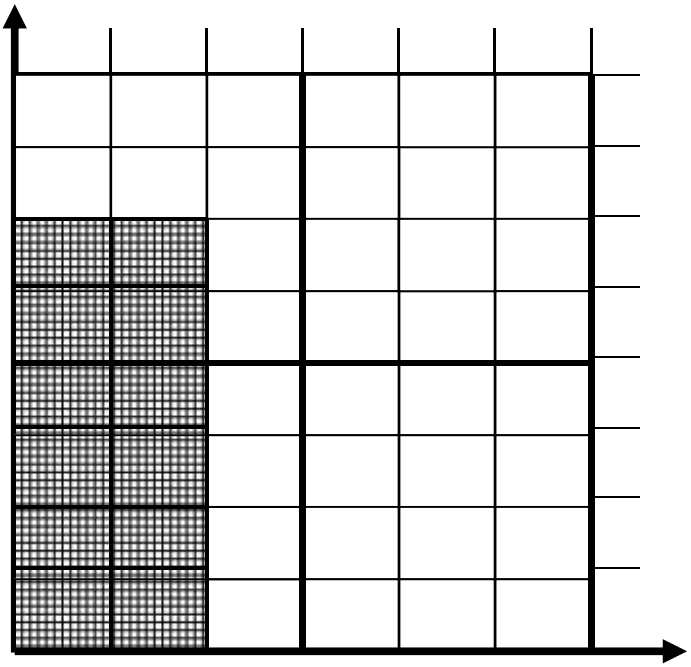


$\frac{1}{2}\times 1\frac{1}{4}=$

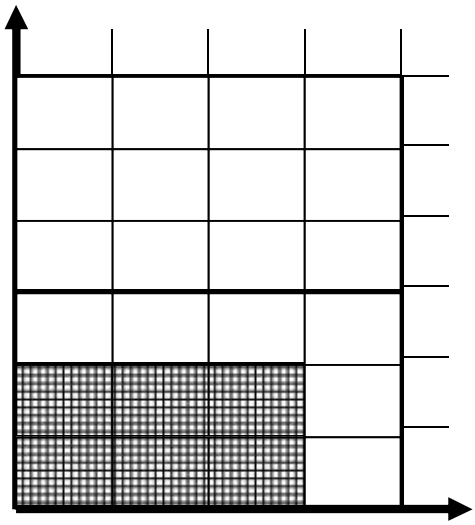


---

2) أكتب التمرين الملائم لكل هيئة محاور، ثمّ جد حاصل الضرب:-



:□□□□



:□□□□

1) معنى القسمة كتقسيم:-

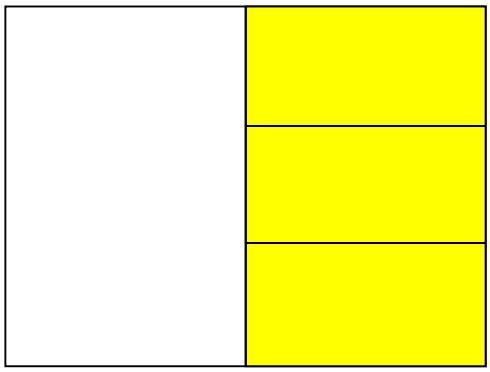
أ- قسمة كسر على عدد صحيح

$$\frac{1}{2} \div 3 =$$

هيّا نحلّ التمرين الآتي بواسطة الرسم

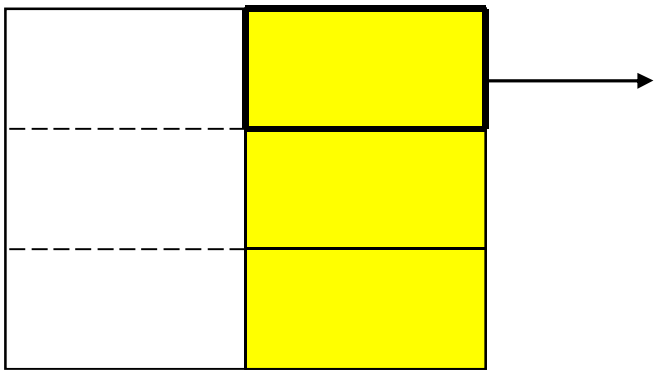
نجد أولاً $\frac{1}{2}$ الشكل ونلونه بالأصفر.

نقسّم الجزء الأصفر إلى **ثلاثة أقسام متساوية** بحسب المقسوم عليه.



هيّا يا أولاد نكمل تقسيم الواحد صحيح لكى نستطيع إيجاد المقام

الآن نخطط قسمًا واحدًا لنجد **خارج القسمة**.

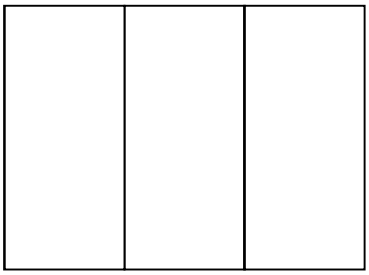


خارج القسمة

$\frac{1}{6}$ ويساوي

جد **خارج القسمة** بالطريقة نفسها (استعن الرسم):-

أ) $\frac{1}{3} \div 4 =$

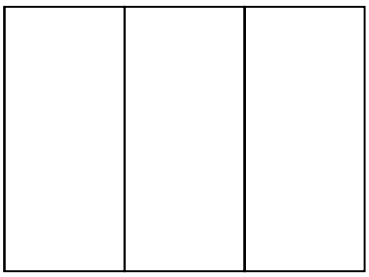


[illegible] $\frac{1}{3}$ [illegible].

[illegible].

[illegible].

ب) $\frac{2}{3} \div 4 =$

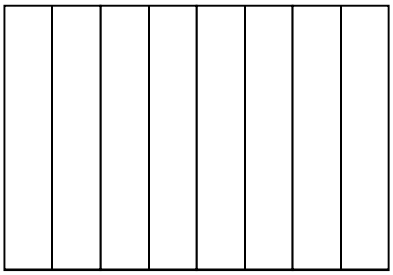


[illegible] $\frac{2}{3}$ [illegible].

[illegible].

[illegible].

ج) $\frac{7}{8} \div 10 =$



[illegible] $\frac{7}{8}$ [illegible].

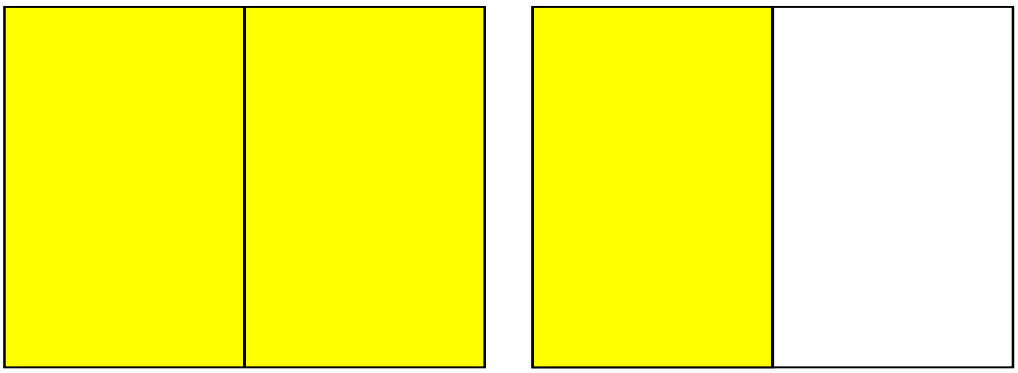
[illegible].

[illegible].

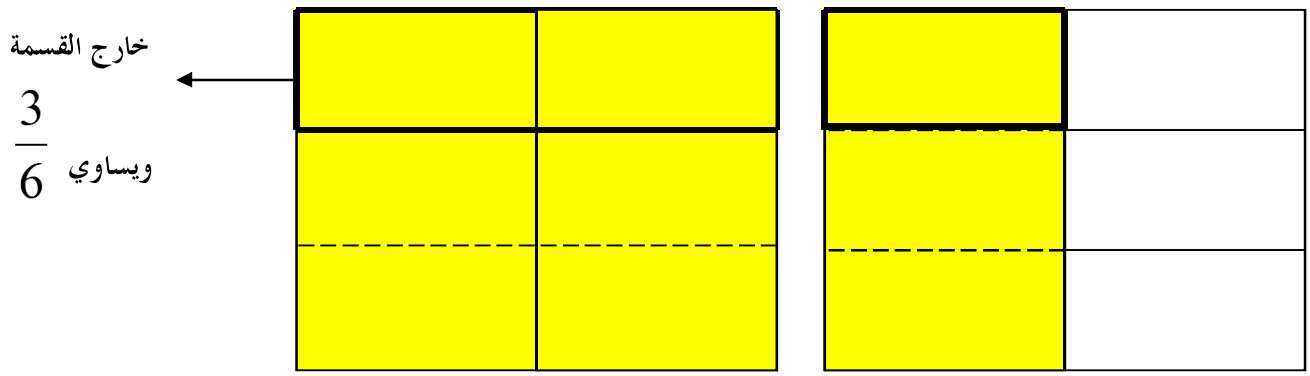
ب- قسمة عدد كسري على عدد صحيح

هيّا نحلّ التمرين الآتي بواسطة الرسم $1\frac{1}{2} \div 3 =$

نلوّن $1\frac{1}{2}$ باللون الأصفر، ثمّ نقسّم الجزء الأصفر إلى **ثلاثة أقسام متساوية** بحسب المقسوم عليه.

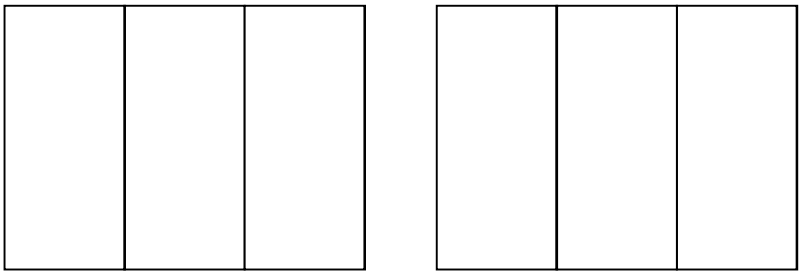


الآن نخطط قسمًا واحدًا لنجد **خارج القسمة**.

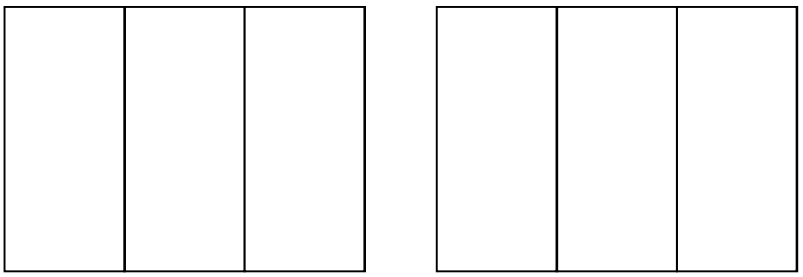


جد **<u>خارج القسمة</u>** بالطريقة نفسها (استعن الرسم):-

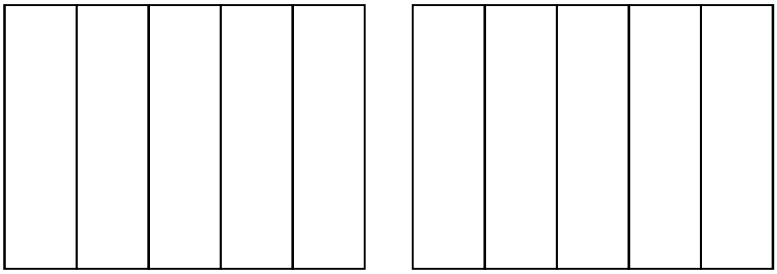
أ) $1\frac{1}{3} \div 4 =$



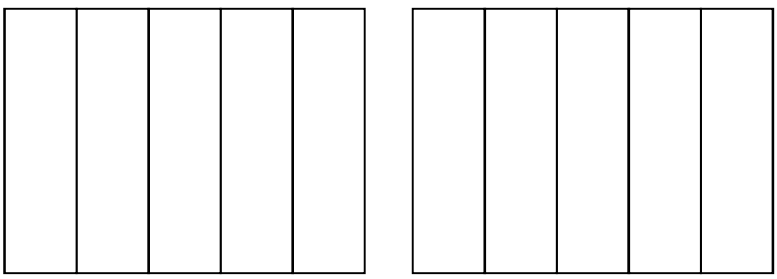
ب) $1\frac{2}{3} \div 4 =$



ج) $1\frac{1}{5} \div 3 =$



د) $1\frac{2}{5} \div 3 =$



2) معنى القسمة الاحتوائية:-

أ- قسمة عدد صحيح على كسر

هيّا نحلّ التمرين الآتي بواسطة الرسم $1 \div \frac{1}{3} =$

التمرين يعني كم مرّة $\frac{1}{3}$ يوجد في **الواحد صحيح**.

نرسم 1 صحيح ونقسّمه إلى ثلاثة أقسام متساوية.

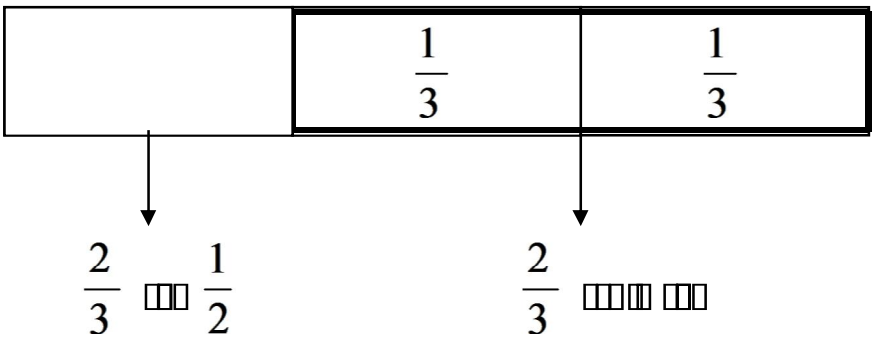
يوجد في الواحد صحيح 3 مرّات $\frac{1}{3}$ لذلك فإن خارج القسمة هو **3**.

$$1 \div \frac{1}{3} = 3$$

هيّا نحلّ التمرين الآتي بواسطة الرسم $1 \div \frac{2}{3} =$

التمرين يعني كم مرّة $\frac{2}{3}$ يوجد في **الواحد صحيح**.

نرسم 1 صحيح ونقسّمه إلى ثلاثة أقسام متساوية.



$$1 \div \frac{2}{3} = 1\frac{1}{2}$$

أ) $1 \div \frac{1}{4} =$

أرسم 1 صحيح وقسّمه إلى **أربعة أقسام متساوية**، ثمّ جد كم مرّة $\frac{1}{4}$ يوجد في **الواحد صحيح** وسجّل **خارج القسمة**.

ب) $1 \div \frac{3}{4} =$

أرسم 1 صحيح وقسّمه إلى **أربعة أقسام متساوية**، ثمّ جد كم مرّة $\frac{3}{4}$ يوجد في **الواحد صحيح** وسجّل **خارج القسمة**.

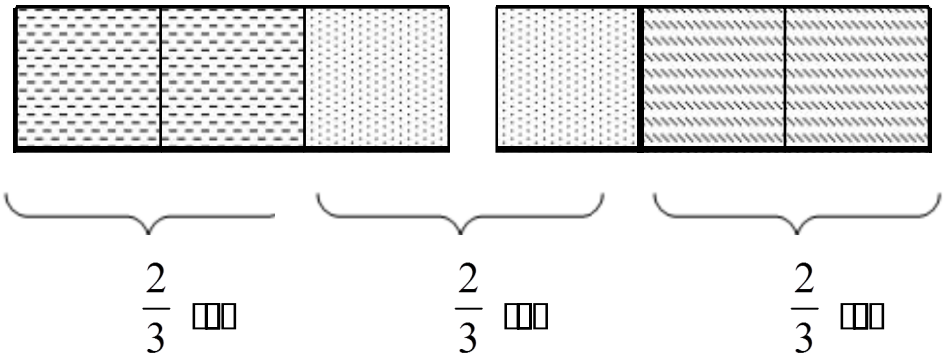
ج) $1 \div \frac{1}{5} =$

$2 \div \frac{2}{3} =$

مثال:-

التمرين يعني كم مرّة $\frac{2}{3}$ يوجد في **2 صحيح**.

نرسم 2 صحيح ونقسّم كل منهم إلى ثلاثة أقسام متساوية.



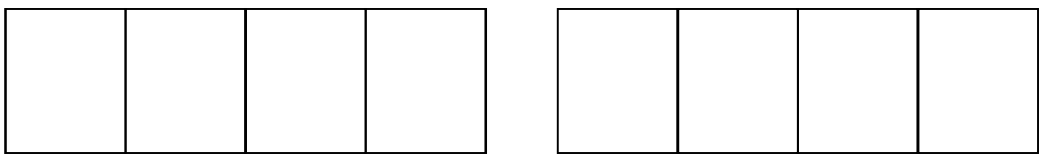
$\frac{2}{3}$ □□□ $\frac{2}{3}$ □□□ $\frac{2}{3}$ □□□

إذًا يوجد في 2 صحيح 3 مرّات $\frac{2}{3}$ لذلك فإن خارج القسمة هو **3**.

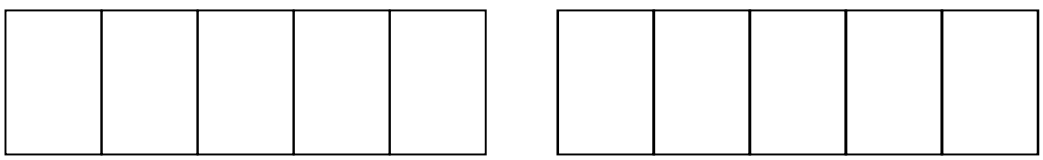
$2 \div \frac{2}{3} = 3$

حلّ التمارين الآتية بالطريقة نفسها:-

$2 \div \frac{3}{4} =$



$2 \div \frac{3}{5} =$

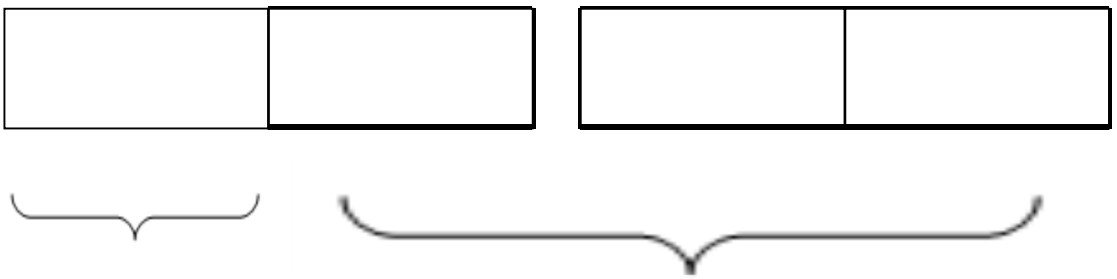


ب- قسمة عدد صحيح على عدد كسري

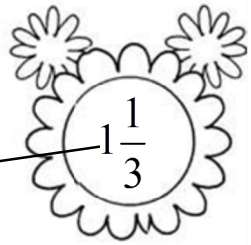
هيّا نحلّ التمرين الآتي بواسطة الرسم $2 \div 1\frac{1}{2} =$

التمرين يعني كم مرّة $1\frac{1}{2}$ يوجد في **2 صحيح**.

نرسم 2 صحيح ونقسّم كل منهم إلى قسمين متساويين.



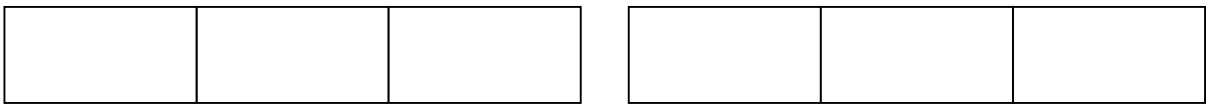
$1\frac{1}{2}$ $1\frac{1}{2}$



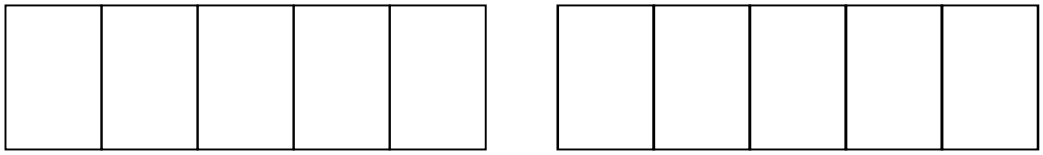
$2 \div 1\frac{1}{2} = 1\frac{1}{3}$

حلّ التمارين الآتية بالطريقة نفسها:-

$2 \div 1\frac{1}{3} =$



$2 \div 1\frac{2}{5} =$



هل يمكنك أن تستنتج كيف نحصل على
خارج القسمة دون أن نرسم؟؟

أنواع تمارين ضرب الكسور العادية التي يجب معالجتها في الصف السادس بحسب مراحل تعليمها

أ- عدد صحيح × عدد صحيح	$5 \times 9 =$
ب- عدد صحيح × كسر	$\frac{7}{8} \times 4 =$
ج- عملية الـ : كسور وحدة كسور ليست وحدة	$\frac{1}{3}$ ال 9 = $\frac{1}{4}$ ال 10 = $\frac{2}{9}$ ال 27 = $\frac{3}{9}$ ال 6 =
د- كسر × كسر	$\frac{1}{7} \times \frac{7}{9} =$
ه- عدد صحيح × عدد كسري	$2 \times 1\frac{2}{3} =$
و- كسر × عدد كسري	$\frac{5}{9} \times 1\frac{4}{5} =$
ز- عدد كسري × عدد كسري	$2\frac{2}{3} \times 1\frac{7}{8} =$

أنواع تمارين قسمة الكسور العادية التي يجب معالجتها في الصف السادس بحسب مراحل تعليمها

أ- عدد صحيح : عدد صحيح (المقسوم أكبر من المقسوم عليه)	$15 : 5 =$ $15 : 6 =$
ب- عدد صحيح : عدد صحيح (المقسوم أصغر من المقسوم عليه)	$3 : 9 =$ $3 : 5 =$
ج- كسر : عدد صحيح	$\frac{3}{5} : 9 =$
د- عدد صحيح : كسر	$8 : \frac{4}{5} =$
ه- عدد كسري : عدد صحيح	$1\frac{1}{2} : 6 =$
و- عدد صحيح : عدد كسري	$5 : 3\frac{1}{3} =$
ز- كسر : كسر	$\frac{1}{2} : \frac{3}{4} =$
ح- كسر : عدد كسري	$\frac{1}{6} : 1\frac{1}{2} =$
ط- عدد كسري : كسر	$1\frac{1}{4} : \frac{5}{8} =$
ي- عدد كسري : عدد كسري	$1\frac{1}{4} : 1\frac{3}{8} =$