

مبنى درس تعليمي في موضوع "النسبة المئوية" للصف السادس

موضوع الدرس: "النسبة المئوية"

مدّة الدرس: 90 دقيقة

أهداف موضوع النسبة المئوية:-

- * ماهية ومفهوم النسبة المئوية.
- * النسبة المئوية كنسبة خاصة تعبر عن قسم من 100 (جزء من كمية).
- * استعمالات النسبة المئوية.
- * الكسر العادي والعشري والنسبة المئوية - العلاقة بين التمثيلات المختلفة والانتقال بين التمثيلات المختلفة.
- * إيجاد بديلة النسبة المئوية.
- * تقدير النسبة المئوية من كمية (حساب النسبة المئوية غيباً).
- * 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.

أهداف الدرس:-

- * أن يفهم الطالب أن النسبة المئوية هي نسبة خاصة تعبر عن قسم من 100 أي جزء من كمية.
- * أن يعرف الطالب أنه يمكن كتابة كل كسر عادي ككسر مئوي.
- * أن يعرف الطالب متى يمكن تبديل الكسر العادي بكسر مئوي، ومتى لا يجوز تبديله بكسر مئوي.
- * أن يعرف الطالب لماذا **لا يمكن** تعيين الكسر المئوي على مستقيم الأعداد.

أسلوب الدرس:- وجاهي مع حوار ونقاش.

وسائل إيضاح:- مربعات مقسمة إلى مئة، أقلام ملونة.

افتتاحية الدرس:- (المعرفة التلقائية)

مراجعة مفاهيم الكسر العادي:-

- * الكسر كأجزاء من الواحد
- * الكسر كأجزاء للمجموعة
- * الكسر كنقطة على مستقيم الأعداد
- * الكسر كخارج قسمة عددين صحيحين
- * الكسر كنسبة بين عددين صحيحين

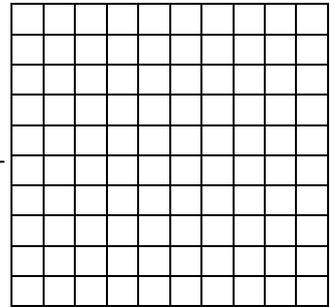
من هنا يتذكر الطالب أن للكسر العادي هناك خمسة معاني مختلفة

المادة المكتسبة:- المعرفة الرسمية

يتم عرض مربع مقسم إلى 100 والذي يعبر عن واحد صحيح وهي تدل على الكمية.

كل طالب يحصل على مربع مقسم الى مئة كما في الرسم:-

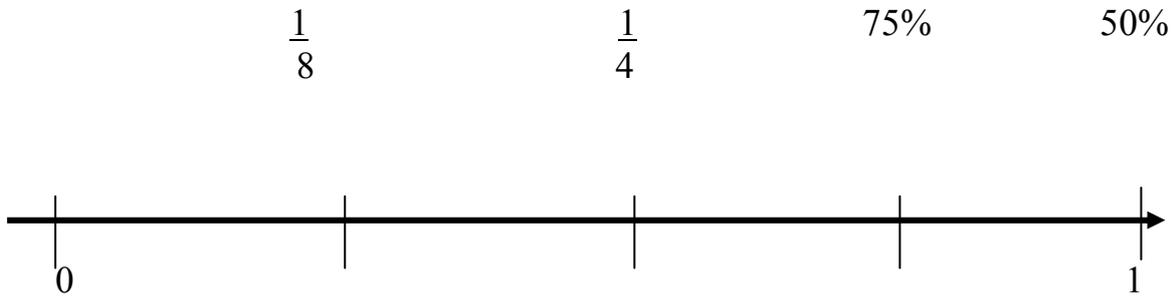
عرض سؤال للطلاب:-
كيف نلون 35% من مساحة المربع؟
بعد سماع إجابات الطلاب نتوصل إلى أننا نلون 35 جزء من 100 أي هنا النسبة المئوية تعبر عن جزء من كمية والتي هي 100 وبذلك يستنتج الطالب أن للكسر المئوي معنى واحد ووحيد وهو أجزاء من مجموعة.



← من هنا يستنتج الطالب أن للكسر المئوي معنى واحد فقط وهو أجزاء من كمية.

كلّ طالب يحصل على ورقة مسجل عليها السؤال الآتي:-

عيّن كل من الكسور العادية والكسور المئوية على مستقيم الأعداد:-



يتمّ النقاش حول السؤال.

بما انه يمكن تمثيل الكسر كنقطة على مستقيم الأعداد فنستطيع أن نعيّن الكسر $\frac{1}{4}$ والكسر $\frac{1}{8}$ على المستقيم.

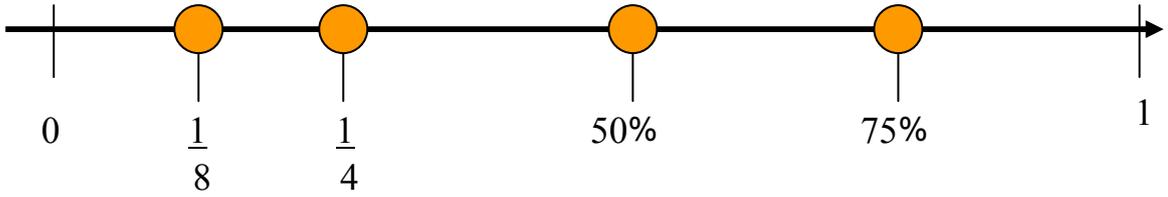
هنا يجب أن يستنتج الطالب أنه لا يمكن تعيين الكسور المئوية على مستقيم الأعداد وذلك لأن النسبة المئوية لا تعبر عن عدد وإنما جزء من كمية. وبذلك لا يمكن ان نعيّن 50% و 75% على مستقيم الأعداد.

أخطاء الطلاب في هذا السؤال:-

لقد قام معظم الطلاب بتعيين النسبة المئوية على مستقيم الأعداد. وكان تفسير الطلاب كما يلي:-

50% تساوي الكسر العادي $\frac{1}{2}$ و 75% تساوي الكسر العادي $\frac{3}{4}$

إذا يمكن تعيين الكسور المئوية على مستقيم الأعداد كما يلي:-



من هنا يستنتج الطالب أنه لا يمكن تعيين الكسر المئوي على مستقيم الأعداد. ←

بعدها يتم عرض السؤال التالي على الطلاب:-
** هل يمكن كتابة الكسور العادية ككسور مئوية؟

$\frac{28}{400}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{8}$
يمكن كتابة كل كسر عادي ككسر مئوي بواسطة توسيع الكسر إلى مقام 100، اختزال الكسر حتى نحصل على مقام 100 أو ضرب الكسر العادي بـ 100%. (الخوارزميات)			

من هنا يستنتج الطالب أنه يمكن كتابة الكسور العادية ككسور مئوية دائماً، حتى الكسور الدورية يمكن تحويلها الى كسور مئوية. ←

بعدها يتم عرض السؤال التالي على الطلاب:-

** متى يمكن كتابة الكسور العادية ككسور مئوية ومتى لا يمكن كتابتها؟؟

أمثلة:-

(1) أكل جودي $\frac{1}{2}$ كمية التفاح التي في السلة.

هل يمكننا أن نقول أكل جودي 50% من كمية التفاح؟

(2) حل جواد $\frac{1}{4}$ تمارين وظيفه البيت.

هل يمكننا أن نقول حل جواد 25% من تمارين البيت؟

في هذه الأمثلة يمكن استبدال الكسور العادية بكسور مئوية وذلك لأن الكسور العادية هنا تمثل أجزاء من كمية. (كمية التفاح، كمية التمارين)

(3) طول ضلع المربع $\frac{1}{4}$ سم.

هل يمكن أن نقول أن طول ضلع المربع 25% سم؟

(4) مساحة المربع $\frac{1}{4}$ سم مربع.

هل يمكن أن نقول أن مساحة المربع 125% سم مربع؟

في هذه الأمثلة لا يمكن أن نستبدل الكسور العادية بكسور مئوية وذلك لأن الكسور العادية لا تدل على جزء من كمية وبذلك لا يمكن استبدالها بنسب مئوية.

تلخيص الدرس:-

- "النسبة المئوية" معنى واحد فقط وهو الأجزاء من كمية.
- يمكن كتابة الكسور العادية ككسور مئوية دائماً.
- يمكن استبدال الكسر العادي بكسر مئوي فقط عندما يعبر الكسر العادي عن جزء من كمية.
- الكسر المئوي لا يعبر عن عدد لذلك لا يمكن تميل الكسر المئوي كنقطة على مستقيم الأعداد.

المردود والتقييم للدرس:-

لقد قمت بتقسيم الدرس بحسب مركبات المعرفة كما يلي:-

المعرفة التلقائية التي يأتي بها الطالب ومن الممكن أن تكون خاطئة وغير صحيحة. وهذا ما تبيّن من الدرس أن لدى الطلاب مفاهيم خاطئة عن النسبة المئوية أنها عدد وبذلك نستطيع تعيّن كل نسبة مئوية على محور الأعداد.

المعرفة الرسمية وهي عبارة عن أسس، قوانين، نظريات وخواص التي من خلالها يُعلّم الموضوع. أما المركب الثالث للمعرفة فهو الخوارزميات أي طرق الحل. لقد اكتسب الطلاب عدّة معلومات قاموا ببنائها خلال الدرس بحسب تسلسل الموضوع التي تلائم أهداف الدرس. بالرغم من أن الدرس كان وجاهي إلا انه احتوى على نقاش حول الأسئلة التي عرضتها على اللوح، ومن خلال النقاش تبيّن انه بالرغم من تعليم موضوع النسبة المئوية إلا انه ما والت هناك أخطاء شائعة لدى الطلاب وهذا الدرس ساعد الطلاب كثيراً على فهم الأخطاء وبناء المعرفة الصحيحة بواسطة الأمثلة والأسئلة التي طرحتها أثناء الدرس.

من خلال الدرس تعلمت أنه يجب التشديد على أن للكسر المئوية معنى واحد فقط وهو الأجزاء من كمية، لكي نستطيع تقليل نسبة الخطأ عند الطلاب مما يجعل الطالب يفكر أن الكسر المئوي لا يمكن تعيينه على مستقيم الأعداد لأنه ليس عدد تعين كنقطة على المحور. كذلك يجب إكساب الطلاب متى يمكن تحويل الكسر المئوي الى كسر عادي ومتى لا يجوز تحويله إلى كسر عادي من خلال المسائل الكلامية عن طريق ربطها بالحياة اليومية للطالب.

من الجدير ذكره أنني بعد عرض الدرس قمت بإعطاء الطلاب أوراق عمل تحتوي أسئلة وفعاليات تطبيق للمادة المكتسبة خلال الدرس.

أتمنى لكم قراءة ممتعة ومفيدة