امتحان الفصل النهائي في الرياضيات

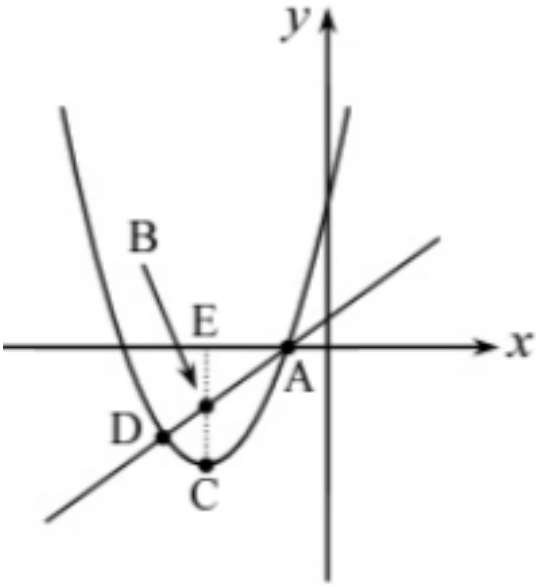
للصّف التاسع – 4 وحدات تعليميّة

الاسم: _____

الزمن: ساعتان ونصف

السنة الدراسيّة: 2025 – 2026

القسم الأول: الجبر



1) معطى الخط البياني للدالة $y = x^2 + 6x + 5$

CE هو محور تماثل القطع المكافئ المناسب

للدالة الذي يقع رأسه في النقطة C. (18 علامة)

النقطة E تقع على المحور x.

النقطة B هي منتصف القطعة EC.

أ- احسب احداثيات النقطتين C ، E و B.

ب- احسب احداثيات النقطة A.

ج- جد **معادلة المستقيم** الذي يمرّ عبر النقطتين A و D.

د- احسب احداثيات النقطة D.

---

2) سجّل "**صحيح**" / "**غير صحيح**" وعلل: - (10 علامات)

أ- يمكن أن يكون للقطع المكافئ ومحور تماثله نقطتان مشتركتان.

ب- للقطع المكافئ الذي يقع رأسه في **الربع الثاني** وهو "**مقلوب**" **لا يوجد** نقاط تقاطع مع المحور x.

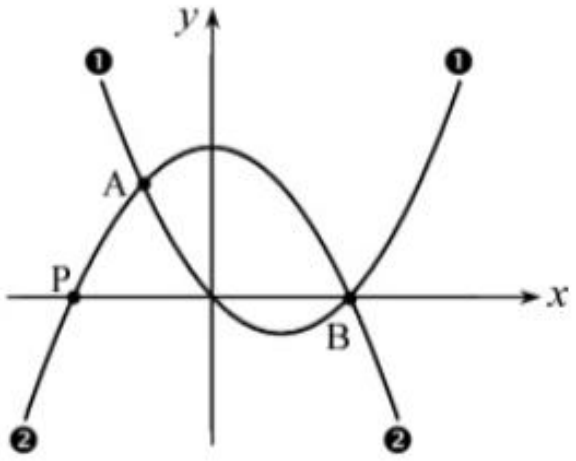
ج- يمكن إيجاد قطع مكافئ يقع رأسه في الربع الثالث ولا توجد له نقاط صفرية.

د- حسب احداثيات نقطة الرأس يمكن أن نعلم هل القطع المكافئ قائم أم مقلوب.

هـ- إذا كان لدالتين تربيعيتين مسجّلتين بالصورة العامّة $y = ax^2 + bx + c$ $(a \neq 0)$ نفس الإشارة للبارامتر a فإنهما "قائمتان" أو "مقلوبتان".

3) معطى في الرسم البياني الخطان البيانيّان للدالتين: $y = 4 - x^2$

$y = x^2 - 2x$



أ- لائم خطًا بيانيًا لكل دالة. اشرح

ب- احسب احداثيات النقطتين A و B.

ج- احسب مساحة المثلث ΔPAB

د- ما هي قيم x التي بالنسبة لها قيم y للدالة الموصوفة بواسطة القطع المكافئ للدالة (1) هي قيم موجبة. (20 علامة)

هـ- ما هي قيم x التي بالنسبة لها قيم y للدالة الموصوفة بواسطة القطع المكافئ للدالة (2) هي قيم سالبة.

و- جد احداثيات نقطة رأس القطع المكافئ للدالة (1).

ز- لأي قيم x تكون الدالة الموصوفة بواسطة القطع المكافئ للدالة (2) تنازليّة والدالة الموصوفة بواسطة القطع المكافئ للدالة (1) تصاعدية.

ح- كم نقطة تقاطع يوجد للقطع المكافئ للدالة (1) مع كل واحد من المستقيمات التالية:

$y = -1$ $y = 6$ $y = -12$

---

4) نقطتا تقاطع الخط البياني لدالة تربيعيّة مع المحور x هما: (-2,0) (10,0)

يقع رأس القطع المكافئ فوق المحور x. (6 علامات)

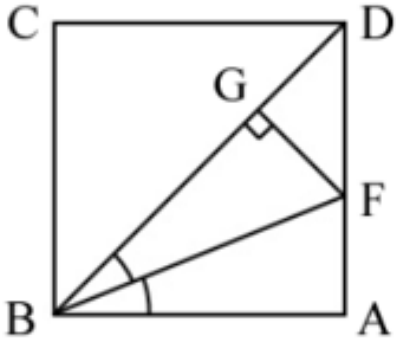
أ- هل القطع المكافئ للدالة قائم ام مقلوب؟ اشرح

ب- جد لأي قيم x **الدالة تصاعديّة**.

ج- جد لأي قيم x **الدالة سالبة**.

د- قيمة الاحداثي y لنقطة الراس هو 4. اكتب معادلة الدالة التربيعيّة من الصورة $y = a(x-p)^2 + k$ المناسبة للمعطيات.

القسم الثاني: الهندسة



1) معطى: BD هو قطر في المربع ABCD.

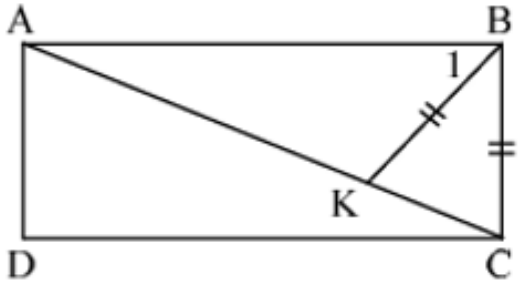
القطعة BF تنصّف $\measuredangle ABD$.

القطعة FG تُعامد القطر BD. (8 علامات)

برهن أن: **GD = AF**

---

2) الشكل الرباعي ABCD هو مستطيل.



K هي نقطة تقع على القطر AC. (8 علامات)

$\measuredangle DAC = 67^0$ ، BK = BC

أ- احسب **مقادير زوايا المثلث ΔKBC**.

ب- احسب **مقدار الزاوية $\measuredangle B_1$.**