

الإمتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط في الرياضيات

التمرين (1): إليك الأعداد A ، B و C حيث :

$$C = \text{PGCD}(1512 ; 210) ; \quad B = \frac{2,3 \times 10^7 \times 9 \times 10^{-4}}{8 \times 10^{-3}} ; \quad A = 3\sqrt{20} - \sqrt{25} + 8\sqrt{45}$$

1. أكتب A على أبسط شكل ممكن .

2. أحسب B ثم أعط الكتابة العلمية له.

$$D = \frac{1512}{210} - \frac{7}{5} \div \frac{2}{3} \quad \text{حيث: } C \text{ ثم أحسب } D$$

التمرين (2): لتكن العبارة الجبرية E حيث:

$$E = (2x-1)(x+1) + (2x-1)^2$$

1. تحقق من صحة المساواة:  $(2x-1)(x+1) + (2x-1)^2 = 6x^2 - 3x$

2. حلل العبارة E إلى جداء عاملين

$$3x(2x-1) = 0$$

التمرين (3): إليك الشكل المقابل:

θ مركز الدائرة (c) و θ F = 3 cm و θ M = 2 cm

1. بين أن (EG) // (θM)

2. أحسب الطول EG .

3. أحسب قيس الزاوية EFG ثم استنتج قيس الزاوية FθM

التمرين (4): (O ;  $\vec{OI}$  ;  $\vec{OJ}$ ) معلم متعامد ومتجانس.

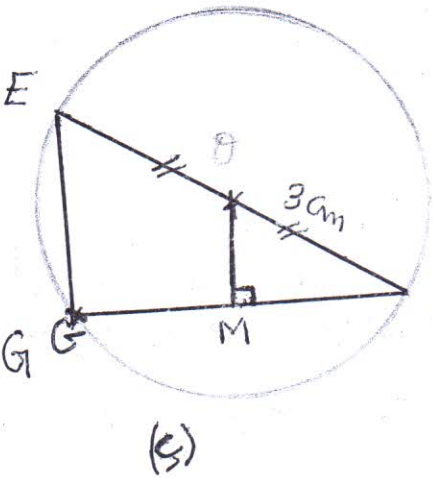
1. عَمّ النقط A(1 ; 2) , B(-2 ; 1) , C(-3 ; -2)

2. (أ) أحسب مركبتي الشعاع  $\vec{BC}$  وأعط القيمة المضبوطة للطول BC.

(ب) إذا علمت أن  $AB = \sqrt{10}$  فاستنتج نوع المثلث ABC .

(ج) أنشئ النقطة D صورة النقطة A بالإنسحاب الذي شعاعه  $\vec{BC}$ . ثم أثبت أن الرباعي ABCD معين.

3. أوجد إحداثيتي M نقطة تقاطع المستقيمين (AC) و (BD).



## الوضعية الإدماجية:

**الجزء I:** يملك أخوان قطعة أرض كما هو مبين في الشكل

اتفق الأخوان على تسيبها.

1. أحسب طول السياج اللازم.

2. يريد الأخوان تقسيم هذه القطعة بالتساوي بدءاً

من النقطة P التي تمثل بنراً

(أ) عبّر بدلالة x عن مساحة القطعتين APMD و PBCM

(علماً أن مساحة شبه المنحرف تعطى بالعلاقة:

$$S = \frac{(\text{القاعدة الكبرى} + \text{القاعدة الصغرى}) \times \text{الارتفاع}}{2}$$

(ب) ساعد الأخوين في تحديد موقع النقطة M من

(DC) (DM = x) ليكون (PM) حداً فاصلاً بينهما.

**الجزء II:** في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس (O ;  $\vec{OI}$  ;  $\vec{OJ}$ ).

1. مثل بيانياً الدالتين :

$$g(x) = 1800 - 15x \quad \text{و} \quad f(x) = 600 + 15x$$

نأخذ: 1 cm على محور الفواصل لكل 10 m

1 cm على محور الترتيب لكل 200 m<sup>2</sup>.

2. بيانياً من أجل x التي وجدتها في السؤال (2) (ب)، أوجد مساحة القطعة APMD مساوية لمساحة

PBCM.

بالتوفيق

تجميع الاختبار التجريبي لمادة الرياضيات

حساب EG

التمرين الأول (3)

1/ نسبة A:  $A = 3\sqrt{4x} - \sqrt{25x} + 8\sqrt{4x} = 3 \times 2\sqrt{x} - 5\sqrt{x} + 8 \times 2\sqrt{x} = 6\sqrt{x} - 5\sqrt{x} + 16\sqrt{x} = 17\sqrt{x}$

2/ حساب B:  $B = \frac{2,3 \times 10^7 \times 9 \times 10^{-4}}{8} = \frac{20,7 \times 10^3}{8} = 2,5875 \times 10^3$

3/ حساب C:  $C = PG \cdot CD = (1512, 210) \cdot 1512 = 210 \times 7 + 42 = 1512$

4/ حساب D:  $D = \frac{1512}{210} = \frac{1512 \div 42}{210 \div 42} = \frac{36}{5}$

5/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

6/ حساب D:  $D = \frac{7^5}{10} - \frac{21^5}{10} = \frac{16807}{10} - \frac{4084101}{10} = -4067294$

7/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

8/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

9/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

10/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

11/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

12/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

13/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

14/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

15/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

16/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

17/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

18/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

19/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

20/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

21/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

22/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

23/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

24/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

25/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

26/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

27/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

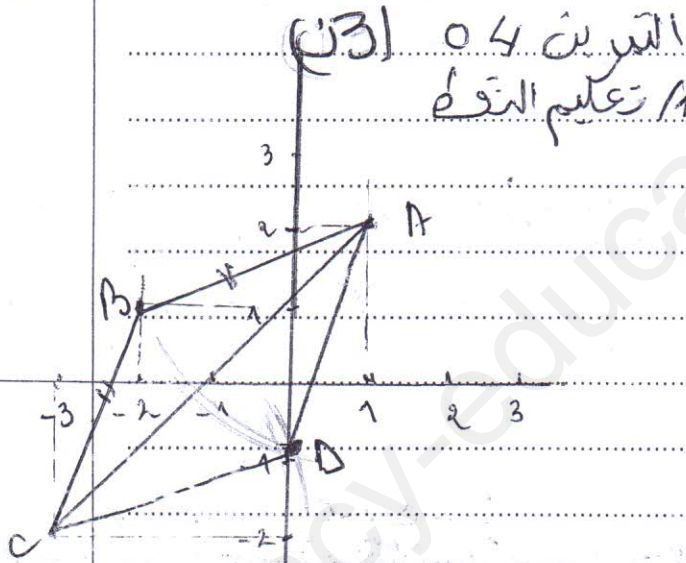
28/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

29/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

30/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

31/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

32/ حساب D:  $D = \frac{36}{10} - \frac{7}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{10} - \frac{21}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$



حساب BC:  $BC = \sqrt{(-1 - (-3))^2 + (-1 - (-2))^2} = \sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}$

حساب AB:  $AB = \sqrt{(-1 - 2)^2 + (1 - 2)^2} = \sqrt{9 + 1} = \sqrt{10}$

حساب AC:  $AC = \sqrt{(-3 - 2)^2 + (-2 - 2)^2} = \sqrt{25 + 16} = \sqrt{41}$

حساب OM:  $M = \left(\frac{-3 + (-1) + 2}{3}, \frac{-2 + (-1) + 2}{3}\right) = \left(-\frac{2}{3}, -\frac{1}{3}\right)$

التمرين 02 (3)

1/ التحقق من صحة المعادلات:

$(2x-1)(x+1) + (2x-1)^2 - 2x^2 + 2x - x - 1 + 4x^2 + 4x + 2 = 6x^2 - 3x$

وهو المطلوب

تحليل المعادلة E

$E = 6x^2 - 3x = 3x(2x - 1)$

3/ حل المعادلة  $3x(2x - 1) = 0$

الحل:  $x = 0$  أو  $2x - 1 = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$

التمرين 03 (3)

1/ إثبات أن (EG) // (OM)

2/ إثبات أن (FG) ⊥ (EG)

3/ إثبات أن (FG) ⊥ (OM)

الوظيفة الإدماجية (أ) (ب)

الجزء 1:

1- احسب طول السياج اللازم

حساب الطول BC: بتطبيق نظرية فيثاغورس على المثلث القائم بـ C

$$BC^2 = 30^2 + 20^2, BC^2 = 900 + 400, BC = \sqrt{1300} = 20\sqrt{32.5} \approx 34.64 \text{ m}$$

$$PBCM = PA + 34.64 + 30 + 60 + 100 = 224.64 \text{ m}$$

2/ التعبير بدلالة x عن مساحة القطعتين APMD ومساحة PBCM

$$S_{APMD} = 30(40+x) = 600 + 15x$$

$$S_{PBCM} = \frac{30 \times (20 + 100 - x)}{2}, S_{PBCM} = 1800 - 15x$$

ب) (PM) فاصل بين القطعتين المتساويتين المساحة

$$S_{APMD} = S_{PBCM}, 1800 - 15x = 600 + 15x$$

$$1800 - 600 = 15x + 15x$$

$$1200 = 30x, x = \frac{1200}{30} = 40 \text{ m}$$

الجزء 2

$$g(x) = 1800 - 15x, f(x) = 600 + 15x$$

التمثيل البياني للدالة f هو اربعة قيم (د) الذي يمثل النقطة

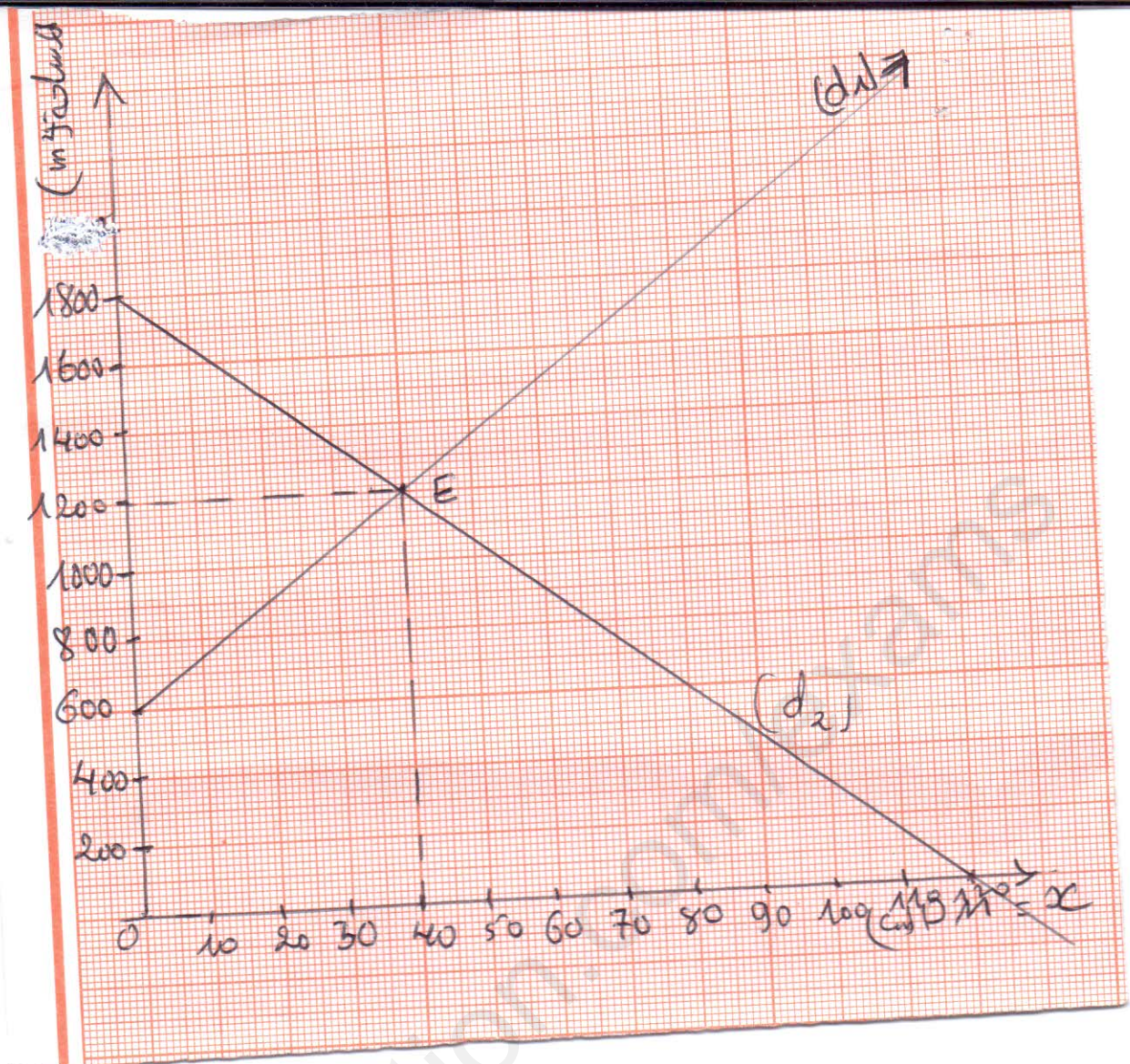
x	0	40
f(x)	600	1200
النقطة	(0, 600)	(40, 1200)

التمثيل البياني للدالة g هو اربعة قيم (د) الذي يمثل النقطة

x	0	40
g(x)	1800	1200
النقطة	(0, 1800)	(40, 1200)

1/ بيانياً عند x = 40m فان مساحة

القطعتين APMD و PBCM متساويتان وهي 1200m<sup>2</sup>



ency-education.com