



Grade :9

YAMAN ASFARI



تاسع سوريا 2025

- ملفات لشرح كامل المنهاج
- الإجابة على كافة الاستفسارات
- أتمتات متنوعة وملاحظات
- متابعة حتى يوم الامتحان



أولاً: أجب عن المسائل الآتية: (60 درجة للأول و 40 درجة للثاني)
السؤال الأول: في كل مما يأتي أربع إجابات مقترحة واحدة فقط منها صحيحة، نلّ طويها:

[1] لتقسّم المشترك الأكبر للعددين 18 و 35 هو:

3	A	7	B	9	C	1	D
---	---	---	---	---	---	---	---

[2] ناتج $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ$ يساوي:

2	A	$\sqrt{2}$	B	1	C	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	D
---	---	------------	---	---	---	----------------------	---

[3] ناتج $\frac{2^3 \times 2^{-4} \times 3^2}{2^2 \times 3^{-1}}$ يساوي:

16	A	27	B	9	C	4	D
----	---	----	---	---	---	---	---

[4] إذا كان احتمال الحدث A يساوي $\frac{1}{3}$ ، فإن احتمال الحدث المعاكس A' يساوي:

$\frac{2}{3}$	A	1	B	$-\frac{2}{3}$	C	$\frac{1}{3}$	D
---------------	---	---	---	----------------	---	---------------	---

السؤال الثاني: ضع في ورقة إجابتك كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كل مما يأتي:

- [1] وسيط العينة 3, 4, 5, 10, 12, 16 هو العدد 5.
[2] العدد $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$ هو عدد طبيعي.

- [3] مقطع المخروط النوراني بمستوٍ يوازي قاعدته هو دائرة.
[4] حجم مكعب طول حرفه 4cm يساوي 16 cm^3 .

ثانياً: حل أربعة فقط من التمارين الخمسة الآتية: (75 درجة لكل تمرين)

التمرين الأول: ليكن ABCD مستطيل بعدها: $AB = \sqrt{7} + 2$ و $BC = \sqrt{7} - 2$ ، وليكن EFGH مربع طول ضلعه $2\sqrt{3} - \sqrt{27}$. المطلوب:

- [1] اكتب $2\sqrt{3} - \sqrt{27}$ بالشكل \sqrt{a} ، حيث a عدد طبيعي.
[2] احسب مساحة كل من المستطيل والمربع.
[3] قارن بين مساحتي المستطيل والمربع.

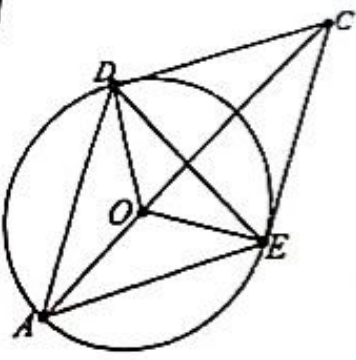
التمرين الثاني: في الشكل المرسوم جانباً: ADE مثلث متساوي الأضلاع طول

ضلعه 3، مرسوم في دائرة مركزها O، وليكن (CE) و (CD) مماسين للدائرة. المطلوب:

- [1] احسب قياس الزاوية DOE، واستنتج قياس القوس DE.
[2] احسب قياسات زوايا المثلث DEC.
[3] احسب محيط الرباعي AECD، وانكر نوعه.

التمرين الثالث: لدينا المقدار $B = (3x + 1)(x - 5) - (3x + 1)^2$. المطلوب:

- [1] انشر B واخترله.
[2] حلّل B إلى جداء عاملين.
[3] حل المعادلة $B = 0$.



التعيين الرابع:

(a) ليكن f التابع المعطى بالعلاقة $f(x) = x^2 - 1$. المطلوب:

[1] احسب $f(0)$ و $f(-\sqrt{2})$.

[2] جد أسلاف العدد 8 .

(b) حل المتراجحة $-2 < 3x - 1 < 2$ ، وعلى حلولها على مستقيم الأعداد.

التعيين الخامس: في الشكل المرسوم جانباً: مثلث ABC مثلث فيه M و N نقطتان من AB و AC على الترتيب بحيث:

$MB = 1.0$ ، $MA = 2.1$ ، $CN = \frac{19}{8}$ ، $NA = \frac{21}{8}$. والمطلوب:

[1] أثبت أن المثلث ABC قائم في B .

[2] أثبت أن $(MN) \parallel (CB)$.

حل المسألتين الآتيتين: (100 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى: لكن الجملة:

$$\begin{cases} \Delta : x + y = 0 \\ d : x - y = -2 \end{cases}$$

[1] تحقق أن المستقيم Δ يمر بمبدأ الإحداثيات $O(0,0)$.

[2] حل جملة المعادلتين جبرياً .

[3] جد إحداثيتي النقطة A نقطة تقاطع المستقيم d مع محور الترتيب .

[4] ارسم في المعلم المتجانس، المستقيمان Δ و d . ثم عين إحداثيتي N نقطة تقاطع المستقيمين Δ و d .

[5] احسب مساحة المثلث NOA .

المسألة الثانية: في الشكل المرسوم جانباً: نصف دائرة مركزها O ، قطرها AB طوله 8 فيها $AN = 2NB$.

MAB مثلث متساوي الساقين وقائم في A ، I منتصف MB ، H منتصف MA . المطلوب:

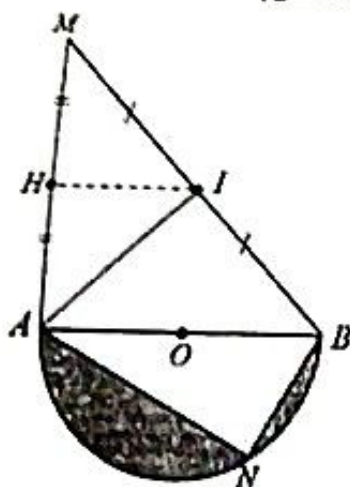
[1] احسب قياس القوس NB وقياس الزاوية NAB .

[2] أثبت أن $NB = 4$.

[3] احسب الطول NA .

[4] أثبت أن $ANBI$ رباعي دائري .

[5] احسب مساحة المنطقة المظللة .



انتهت الأسئلة

أولاً:

السؤال الأول:

GCD(35, 18) = 1 [1]

Sin 45 + cos 45 = sqrt(2)/2 + sqrt(2)/2 = sqrt(2) [2]

(2 + 2^-3 x 3^2) / (2^2 x 3^-1) = (2^2 x 3^2) / (2^2 x 3^-1) = 3^3 = 27 [3]

P(A) = 1/3 => P(A') = 2/3 [4]

السؤال الثاني:

1) خطأ [1] 2) صحيح [2]

3) صحيح [3] 4) خطأ [4]

ثانياً:

* الترتيب الأول:

AB = sqrt(7) + 2

BC = sqrt(7) - 2

l = sqrt(27) - 2sqrt(3)

l = sqrt(27) - 2sqrt(3) = 3sqrt(3) - 2sqrt(3) = sqrt(3) [1]

2) مساحة المثلث S1:

S1 = (sqrt(7) + 2)(sqrt(7) - 2) = 7 - 4 = 3 وحدة مربعة

مساحة المربع S2:

S2 = l^2 = (sqrt(3))^2 = 3

3) نلاحظ أن مساحة المثلث تساوي مساحة المربع.

* الترتيب الثاني:

1) المثلث ADE متساوي الأضلاع فرمياً

ومن ذلك DAE = 60 درجة

DAE = 60 درجة قطيعة قوسها DE
D OE = ?? مركزية قوسها DE
D OE = 120 (مركزية زاوية منتهني المقطوع المشتركة
على المركز)

D OE = D E = 120 (مركزية)

قياس الزاوية المركزية يساوي قياس القوس المقابل وبالعكس

2) قياس الدائري في E وحدة: CE

CE D = 1/2 D E => CE D = 60

وبنفس الطريقة نجد:

C D E = 1/2 D E = 60

قياس الزاوية المتماثلة يساوي نصف قياس القوس التي تقصها

* التمرين الرابع *

9) $f(x) = x^2 - 1$

1) $f(0) = 0 - 1 = -1$

$f(\sqrt{2}) = 2 - 1 = 1$

2) $f(x) = 8$ نحل المعادلة

$x^2 - 1 = 8 \Rightarrow x^2 = 9 \Rightarrow$

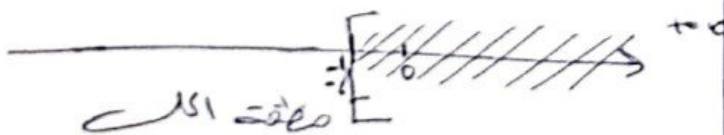
$x = 3 \Rightarrow f(3) = 8$

$x = -3 \Rightarrow f(-3) = 8$

6) $3x - 1 < 2x - 2$

$x < -1 \Rightarrow$

$x \in]-\infty, -1[$



3) DEC متساوية المضارع

3 (زاوية 60) طول ضلع

مكعب DAE متساوية المضارع

طول ضلع 3 ومنه

$P(A \in CD) = 4 + 3 = 12$ وحدة طول

- الدائري اسبج المضارع الاضمة متساوية فترصين.

* التمرين الثالث *

$B = (3x+1)(x-5) - (3x+1)^2$

1) النشر:

$B = 3x^2 - 15x + x - 5 - 9x^2 - 6x - 1$
 $= -6x^2 - 20x - 6$

2) التحليل:

$B = (3x+1)(x-5 - (3x+1))$

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

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

$B = 0 \Rightarrow (3x+1)(x+3) = 0$ 3)

الحل. $3x+1 = 0 \Rightarrow x = -\frac{1}{3}$

او. $x+3 = 0 \Rightarrow x = -3$

$$\begin{cases} \alpha: x + y = 0 \dots \alpha & \Leftrightarrow y = -x \\ \beta: x - y = -2 \dots \beta \end{cases}$$

المسألة الأخرى:

① نفرضنا إحداثيات النقطة $O(0,0)$ في معادلة المستقيم α نجد: $0+0=0$ كثقتة
 فالمستقيم $x+y=0$ يمر من النقطة $O(0,0)$ أو $O(0,0)$.

② جمع المعادلتين نجد: $2x = -2 \Rightarrow x = -1$

نفرضنا في إحداهن المعادلتين لنجد أن $y = 1$ عوضه
 نجد $N(-1,1)$ هي نقطة مشتركة لمجموع المعادلتين.

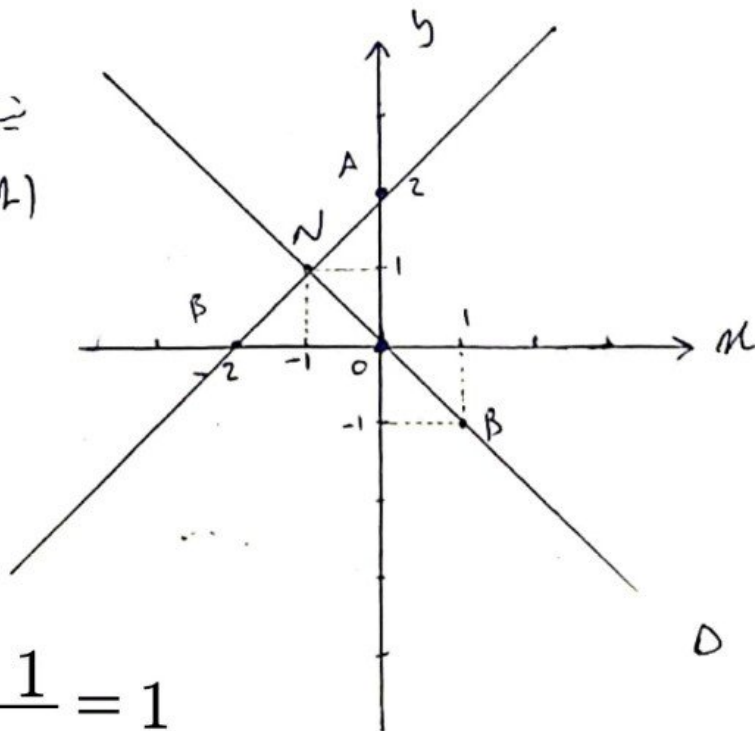
③ المستقيم α يقطع محور الترتيب في نقطة $A(0,y)$ نفرضنا في α :
 $0 - y = -2 \Rightarrow y = 2 \Rightarrow A(0,2)$

D	$O(0,0)$	$B(-1,1)$
x	0	+1
y	0	-1

α	$A(0,2)$	$B(-2,0)$
x	0	-2
y	2	0

④

نلاحظ أن المستقيمات
 يتقاطعان في النقطة
 $N(-1,1)$ وهذا ما يتوقع
 صحتها



$$S_{BAO} = \frac{2 \times 1}{2} = 1$$

$$CAB = 8, \widehat{AN} = 2\widehat{NB}$$

MAB قائم ومتساوي الساقين في A

I منتصف MB

H منتصف MA

(1)

$$\widehat{AN} + \widehat{NB} = 180^\circ \Rightarrow$$

$$2\widehat{NB} + \widehat{NB} = 180^\circ \Rightarrow 3\widehat{NB} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{NB} = 60^\circ \Rightarrow \widehat{AN} = 120^\circ$$

ومن (مطلوب) $\widehat{ANB} = \frac{\widehat{NB}}{2} = 30^\circ$

(2) في المثلث ANB لدينا: $\widehat{N} = 90^\circ$ (مطلوب) كطرف وتر وفق الدائرة:

(إف: تقابل قطر الدائرة) أي ANB قائم في N وفيه $\widehat{ANB} = 30^\circ$

ومن: باستخدام Sin أو الارتفاع المقابل للزاوية 30 في المثلث القائم - أي نصل
 طول الوتر يكون NB = 4

(3) في المثلث القائم ANB لدينا:

$$\cos \widehat{A} = \frac{AN}{AB} \Rightarrow \cos 30^\circ = \frac{AN}{4}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{AN}{4} \Rightarrow AN = 2\sqrt{3}$$

(4)

AE متوسط معلق بالقاعدة في المثلث القائم والمتساوي الساقين ABM

طول ارتفاع أي أن AE \perp MB أصغر لدينا في أي ANBI

ولدينا إثباتاً $AN \perp NB$ $\left\{ \begin{array}{l} I = 90^\circ, A = 90^\circ \text{ زاويتان متقابلتان ومتكاملتان} \\ \text{فارباين دائري.} \end{array} \right.$

⑤ : S من المساحة الكلية :

$$S_1 \text{ (مساحة المثلث)} : \frac{4 \times 4\sqrt{3}}{2} = 8\sqrt{3} \quad \text{مساحة}$$

$$S_2 \text{ (مساحة الدائرة)} : \frac{\pi r^2}{2} = \frac{\pi (16)}{2} = 8\pi \quad \text{مساحة}$$

$$\begin{aligned} S &= S_2 - S_1 = 8\pi - 8\sqrt{3} \\ &= 8(\pi - \sqrt{3}) \quad \text{مساحة} \end{aligned}$$
