حل أسئلة الرياضيات تاريخ ٢٠٢٤

علي فايز النقري

أولاً:

السؤال الأول

(1) ب

(2) ب $\sqrt{2}$

(3) ب 27 (فيثاغورس)

(4) أ $\frac{2}{3}$

السؤال الثاني

(1) خطأ

(2) صح

(3) صح

(4) خطأ

ثانياً

الترتيب الأول

• $\sqrt{27}-2\sqrt{3}=3\sqrt{3}-2\sqrt{3}$
$=\sqrt{3}$

(2) مترافق $(\sqrt{7}+2)(\sqrt{7}-2)$
$=7-4=\boxed{3}$

مربع $=(\sqrt{3})^2=\boxed{3}$

(3) بالمقارنة

مترافق $=$ مربع

الترتيب الثاني

(1) $\overset{\frown}{DOE}=\overset{\frown}{DE}=\frac{360}{3}=120^\circ$

قياس الزاوية المركزية ساوى
قياس القوس المقابل

(2) $\hat{CDE}=\hat{CED}=\frac{\overset{\frown}{DE}}{2}=60$

$\Rightarrow \hat{DCE}=180-120=60$

(3) بما أن المثلث DEC والمثلث DEA كل منهما متساوي
الأضلاع.

وأضلاعها متساوية.

فالرباعي AECD معين

طول ضلع المثلث متساوي

بما أن المرسوم في الدائرة

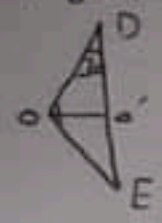
$DE=3\sqrt{3}$

إذاً محيط المثلث

$P_{AECD}=4(3\sqrt{3})$
$=12\sqrt{3}$

لإيجاد طول نصف القطر

نسحب الوتر ونرسم نصف القطر



$\cos 30=\frac{DO'}{DO}$

$\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{DO'}{3}$

$DO'=\frac{3\sqrt{3}}{2}$

$\Rightarrow DE=2\times\frac{3\sqrt{3}}{2}=3\sqrt{3}$

الترتيب الثالث

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

$=3x^2+15x+x-5-(9x^2+6x+1)$

$=3x^2-14x-5-9x^2-6x-1$

$\boxed{\beta=-6x^2-20x-6}$

(2) $\beta=(3x+1)(x-5-7x-1)$

$\boxed{\beta=(3x+1)(-2x-6)}$

(3) $\beta=0$

$(3x+1)(-2x-6)=0$

إما $3x+1=0\Rightarrow \boxed{x=-\frac{1}{3}}$

أو $-2x-6=0\Rightarrow \boxed{x=-3}$

الترتيب الرابع:

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

$f(0)=-1$

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

(2) $x^2-1=8$

$x^2-9=0$

$(x-3)(x+3)=0$

$x=3$

$x=-3$

أصغر من 8 هي $\{-3,3\}$

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

$3x-2x<-2+1$

$\boxed{x<-1}$

الترتيب الخامس:

(1) $AB^2+BC^2=(4)^2+(3)^2$
$=16+9=25$

$AC^2=(5)^2=25$

بما أن $AC^2=AB^2+BC^2$

فالمثلث قائم حسب عكس فيثاغورث

(2) $\frac{AN}{AC}=\frac{21}{5}=\frac{21}{40}$

$\frac{AM}{AB}=\frac{21}{4}=\frac{21}{40}$

$\frac{AN}{AC}=\frac{AM}{AB}$

إذاً $NM \parallel CB$

حسب عكس تالس

المسألة الأولى :

(1) $x + y = 0$

(0,0) نعوض

$0 + 0 = 0$

$0 = 0$

محققة

إذا المستقيم Δ يمر من مبدأ الإحداثيات

(2) $x + y = 0$

$x - y = -2$ بالجمع

$2x = -2$

$\Rightarrow \boxed{x = -1}$

$\Rightarrow \boxed{y = 1}$

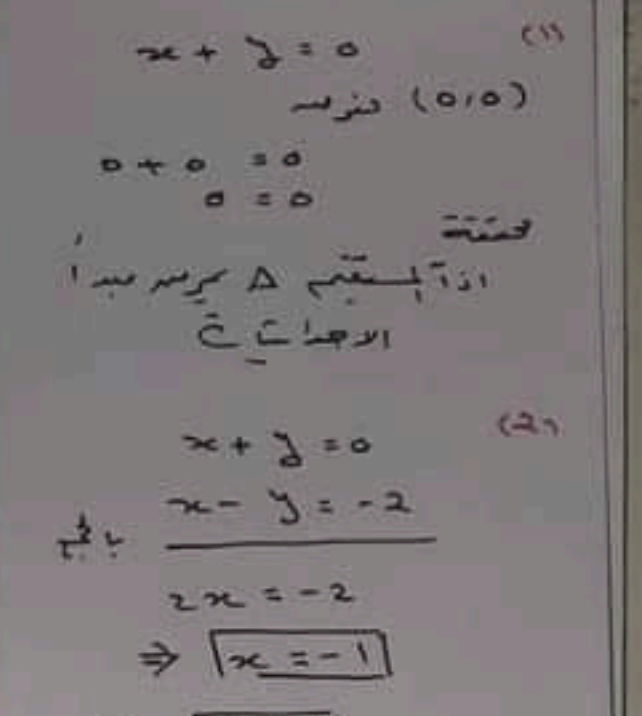
الحل هو $\begin{cases} x = -1 \\ y = 1 \end{cases}$

(3) $x - y = -2$

نقاط تقاطع المستقيم d مع محور التراتيب

$x = 0 \Rightarrow y = 2$ $A(0,2)$

(4)



نلاحظ أن نقطة تقاطع المستقيمين هي $N(-1,1)$

(5) $S_{ANO} = \frac{2 \times 1}{2} = 1$

المسألة الثانية

$\overline{AN} = 2\overline{NB}$

$\overline{AN} = 120$

$\overline{NB} = 60$

(1) $\overline{AN} + \overline{NB} = \overline{AB}$

$2\overline{NB} + \overline{NB} = \overline{180}$

$3\overline{NB} = 180$

$\Rightarrow \boxed{\overline{NB} = 60}$

$\hat{NAB} = \frac{\overline{NB}}{2} = 30$

قياس الزاوية المحيطية نصف

قياس القوس المقابل لها

(2) $\hat{ANB} = 90$ (محيطية) المثلث ANB قائم

$NB = \frac{AB}{2} = \frac{8}{2} = 4$

طول الضلع المقابلة للزاوية 30 نصف طول الوتر

(3) $NA = \sqrt{AB^2 - NB^2}$

$= \sqrt{64 - 16} = \sqrt{48}$

$\boxed{NA = 4\sqrt{3}}$

(4) بما أن المثلث MAB متساوي الساقين

و I منتصف MB

و AI ارتفاع متعلقة بالقاعدة

أي أن $AI \perp MB$

ولدينا $\hat{ANB} = 90$

أي محيطية تحصر قوس نصف الدائرة

أصبح لدينا في الرباعي ANBI

$\hat{I} + \hat{N} = 90 + 90 = 180$

إذا الرباعي دائري لأن فيه زاويتين متقابلتين متكاملتين

(5) مساحة المنطقة المظللة

مساحة نصف دائرة مطروح منها مساحة المثلث

$S_{دائرة} = \pi R^2 = 16\pi$

$S_{مثلث} = \frac{NB \times AN}{2}$

$= \frac{4 \times 4\sqrt{3}}{2} = 8\sqrt{3}$

$S_{المظللة} = 8\pi - 8\sqrt{3}$

$= 8(\pi - \sqrt{3})$

علي السفري

حل أسئلة مادة الرياضيات الصف التاسع
دورة 2023

الموضوع:

السؤال الأول:

1	D
2	B
3	B عدد واضح الأرقام
4	A

السؤال الثاني:

1- خطأ
2- صح
3- صح
4- خطأ

ثانياً: التمرين الأول:

(1) $\sqrt{27} - 2\sqrt{3} = 3\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = \boxed{\sqrt{3}}$

(2)

$S_{\text{مربع}} = (\sqrt{3})^2 = 3$

$S_{\text{مستطيل}}$ = الطول × العرض

$= (\sqrt{7}-2)(\sqrt{7}+2)$

$= 7 - 4 = 3$

(3) $S_{\text{مستطيل}} = S_{\text{مربع}}$

التمرين الثاني:

(1) لدينا المثلث DAE متقايس الأضلاع ⟸

$D\hat{A}E = 60° \Rightarrow D\hat{O}E = 2\,D\hat{A}E$

= وبما أن قياس الزاوية المحيطية نصف قياس المركزية المشتركة معها بنفس القوس

$= \boxed{120°}$

$\Rightarrow DE = D\hat{O}E = 120°$

أو طريقة أخرى

$D\hat{O}E = \frac{360}{3} = 120°$

(2) المثلث DEC متساوي الساقين

$C\hat{D}E = C\hat{E}D = \frac{1}{2}\overset{\frown}{DE}$ حيث

$= \frac{1}{2} \times 120°$

$= 60°$

لأن قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المقابل لها.

$D\hat{C}E = 180 - (60+60)$

$180 - 120 = 60°$

⟸ مثلث متساوي الأضلاع، عزام

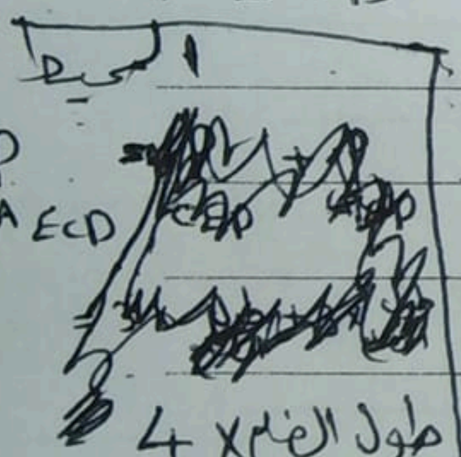
(3) $S_{\text{مطلوبة}} = S_{AECD} + S_{AED} + S_{DCE}$

$= \frac{a^2\sqrt{3}}{4} + \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

$= \frac{9\sqrt{3}}{4} + \frac{9\sqrt{3}}{4}$

$= \frac{18\sqrt{3}}{4}$

الشكل مين تشابهت أطوالها



طول الضلع × 4

$= 4 \times 3$

$= 12$

التمرين الثالث:

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

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

$B = 3x^2 - 14x - 5 - 9x^2 - 6x - 1$

$B = -6x^2 - 20x - 6$

(2) $(3x+1)(x-5-3x-1)$

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

(3) $3x+1=0 \rightarrow x = \frac{-1}{3}$

أو $-2x-6=0 \rightarrow x=-3$

التمرين الرابع

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

1) $f(0) = 0^2 - 1 = -1$

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

2) $x^2 - 1 = 0$

$x^2 = 9 \rightarrow$ إما $x = +3$

أو $x = -3$

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

$3x - 2x < -2 + 1$

$x < -1$

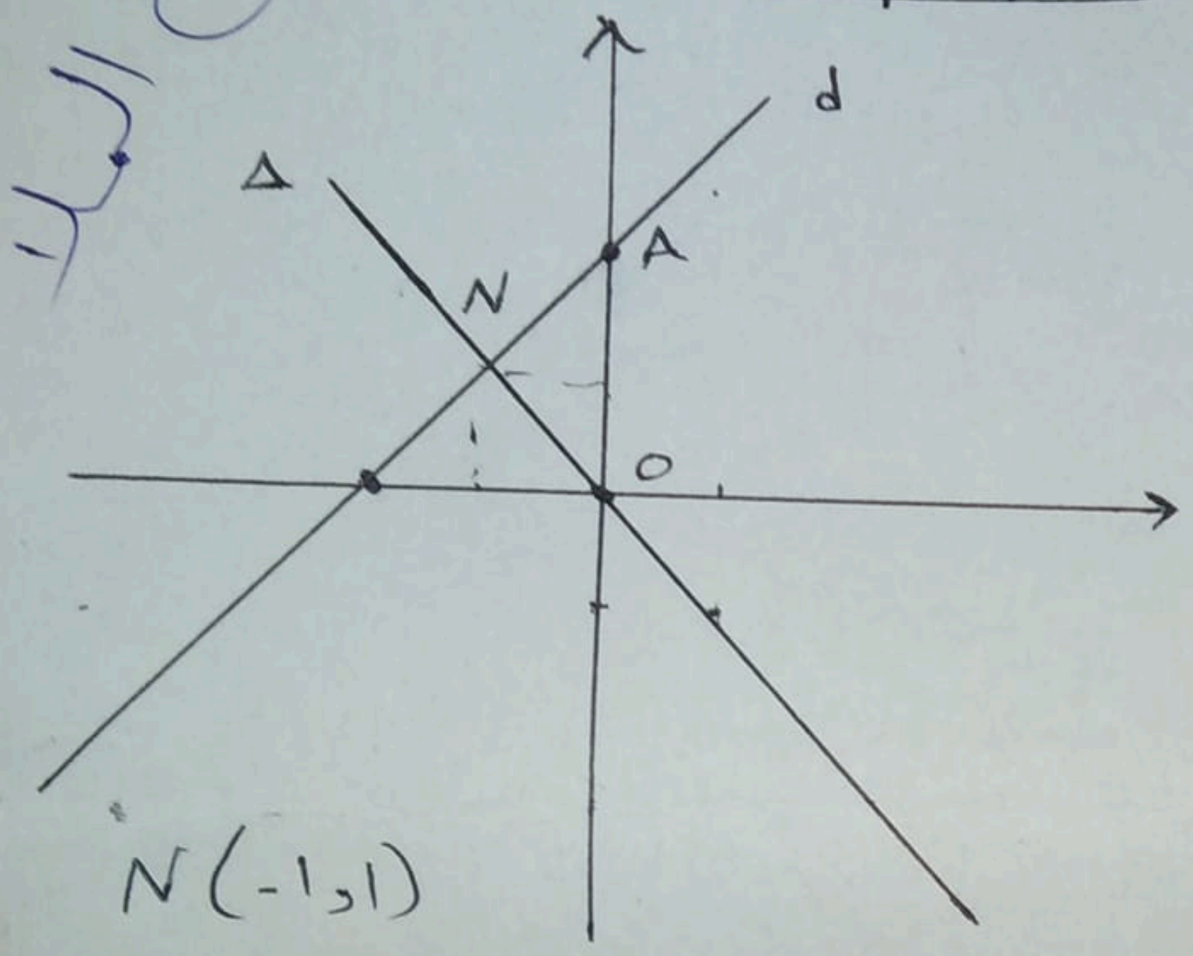
مجموعة الحلول $S =]-\infty; -1[$

4) تمثيل Δ

x	y	x,y
0	0	(0,0)
1	-1	(1,-1)

تمثيل d

x	y	x,y
0	2	(0,2)
-2	0	(-2,0)



$N(-1,1)$

5) $S_{NOA} = \frac{\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{2}$

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

المسألة الثانية:

* 1) $\overset{\frown}{AN} = 2\overset{\frown}{NB} \Rightarrow$

$2\overset{\frown}{NB} + \overset{\frown}{NB} = 180$

$3\overset{\frown}{NB} = 180 \Rightarrow \overset{\frown}{NB} = 60°$

* $N\hat{A}B = \frac{1}{2}\overset{\frown}{NB} = 30°$

لأن قياس الزاوية المحيطية نصف

قياس القوس المقابل لها

2) المثلث N_{AB} قائم في N لأن أحد أضلاعه

قطر في الدائرة المارة برؤوسه

$\sin \hat{A} = \frac{NB}{AB} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{NB}{8} \Rightarrow NB = 4$

المسألة الأولى:

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

1) $\Delta: 0 + 0 = 0$

محققة $0 = 0$

2) $\begin{cases} x + y = 0 \\ x - y = -2 \end{cases}$

$2x = -2 \Rightarrow \boxed{x = -1}$

نعوض في Δ $-1 + y = 0$

$\boxed{y = 1}$

حل الجملة $(-1; 1)$

3) نعوض $x = 0$

$0 - y = -2 \Rightarrow y = 2$

$A(0; 2)$

الموضوع :

③ حساب NA من المثلث NAB القائم في N حسب فيثاغورث

$(AB)^2 = (NB)^2 + (NA)^2$

$64 = 16 + (NA)^2$

$(NA)^2 = 64 - 16$

$= 48 \Rightarrow NA = \sqrt{48}$

$= 4\sqrt{3}$

عكس فيثاغورث

④ الزاوية :

$\hat{N} = 90°$ لأن المثلث ANB قائم

$\hat{I} = 90°$ لأن AI متوسط

هو ارتفاع في المثلث المتساوي

الساقين

$A\hat{N}B + A\hat{I}B = 180°$

فالرباعي داخلي فيه زاويتان

متقابلتان متكاملتان

⑤

مساحة الدائرة $= \pi r^2$

$= 16\pi$

مساحة نصف الدائرة $= 8\pi$

مساحة المثلث ANB = مساحة نصف الدائرة − مساحة المنطقة المظللة

$= \boxed{8\pi - 8\sqrt{3}}$

$S_{ANB} = \frac{NA \times NB}{2} = \frac{4\sqrt{3} \times 4}{2}$

$= \boxed{8\sqrt{3}}$

التمرين الثاني:

$(AC)^2 \overset{?}{=} (AB)^2 + (BC)^2$

$(5)^2 = (4)^2 + (3)^2$

$25 = 16 + 9$

$25 = 25$ تحققة

فالمثلث قائم في B

حسب عكس فيثاغورث

② $\frac{AM}{AB} = \frac{2.1}{4} = \frac{21}{40}$

$\frac{AN}{AC} = \frac{\frac{21}{8}}{5} = \frac{21}{40}$ $\Rightarrow$

$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$

حسب عكس مبرهنة

الساق المثلث

$MN // CB$

اختر الحل

مع أتمنى سماع الحلا

19/6/2023

بالتوفيق