دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربيـــــة والتعليـــــم
منطقة الشـــارقة التعـليـميـــة
المطبعة المركزية

اليوم والتاريخ :
الفترة : وحيـــــدة
الزمن : ساعـــتان و نصف
المادة : الرياضيات

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول ديسمبر 2008 م
للصف العاشـــــر

الإجابة على الورقة نفسها — الأسئلة في سبع ورقات

40 درجة

السؤال الأول: أولاً: لتكن $B(9,-4)$, $A(3,2)$ أوجـــد :

(1) المساقة بين النقطتين A , B

$$AB=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$$
$$=\sqrt{(9-3)^2+(-4-2)^2}$$
$$=\sqrt{(6)^2+(-6)^2}=\sqrt{72}$$

(2) إحداثيات نقطة منتصف $\overline{AB}$

$$(\frac{x_1+x_2}{2},\frac{y_1+y_2}{2})$$
$$(\frac{3+9}{2},\frac{2+-4}{2})$$
$$(6,-1)$$

(3) أوجد إحداثيات نقطة تقسيم $\overline{AB}$ من الداخل بنسبة 1:3 من جهة A

$A(3,2)$ $\quad$ $B(9,-4)$
1:3

إحداثيات النقطة $\left(\frac{1(9)+3(3)}{1+3},\frac{1(-4)+3(2)}{1+3}\right)=\left(\frac{18}{4},\frac{2}{4}\right)=\left(\frac{9}{2},\frac{1}{2}\right)$

ثانياً : إذا علمت أن المستقيم $\overleftrightarrow{L}$ يمر بالنقطة $(1,2)$ ويوازي المستقيم $\overleftrightarrow{N}$ الذي معادلته $y=-2x+5$

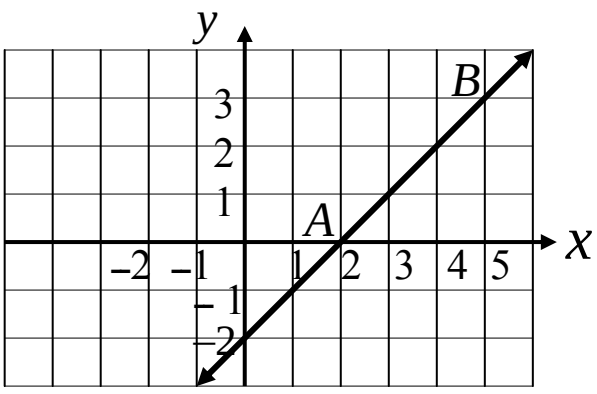
(1) أوجد ميل المستقيم $\overleftrightarrow{N}$. $m=-2$

(2) أوجد معادلة المستقيم $\overleftrightarrow{L}$

$$y-y_1=m(x-x_1)$$
$$y-2=-2(x-1)$$
$$y=-2x+2+2$$
$$y=-2x+4$$

يتبع الصفحة الثانية

ثالثا : من خلال الشكل المجاور اوجد ما يلي :



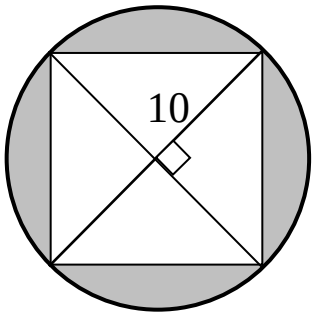
(1) ميل المستقيم $\overleftrightarrow{AB}$

$$m = \frac{3}{3} = 1$$

(2) معادلة المستقيم $\overleftrightarrow{AB}$ بدلالة الجزأين المقطوعين من المحورين x , y

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{-2} = 1$$
$$\frac{x}{2} - \frac{y}{2} = 1$$

رابعاً: حوض من الزهور على شكل مربع داخل قطعة أرض دائرية طول نصف قطرها $10m$ و تقع رؤوس المربع على الدائرة كما هو موضح في الشكل المجاور .
أوجـــــد مساحة الجزء المتبقي خارج حوض الزهور .



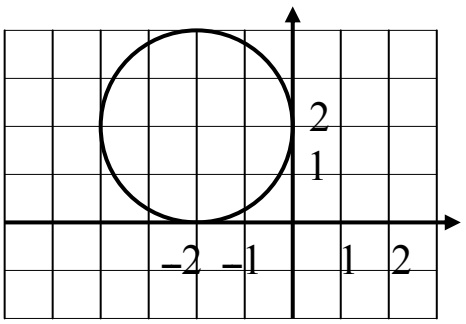
مساحة الجزء المظلل = 4 (مساحة القطعة الدائرية)

$$A = 4(\frac{1}{2})(10)^2 \left[\frac{\pi}{2} - \sin 90^0 \right]$$
$$= 114.16m^2$$

45 درجة

السؤال الثاني :

أولاً : أنظر إلى الشكل المجاور حيث الدائرة تمس المحورين ثم أوجد ما يلي :



(1) مركز الدائرة هــو $(-2, 2)$

(2) طول نصف قطر الدائرة = 2

(3) معدلة الدائرة المرسومة هــي :

$$(x+2)^2 + (y-2)^2 = 4$$

يتبع الصفحة الثالثة

ثالثا : (1) أوجـد إحداثيات المركز وطول نصف قطر الدائرة:

$$x^2 + y^2 - 4x + 2y - 4 = 0$$

المركز $(2, -1)$

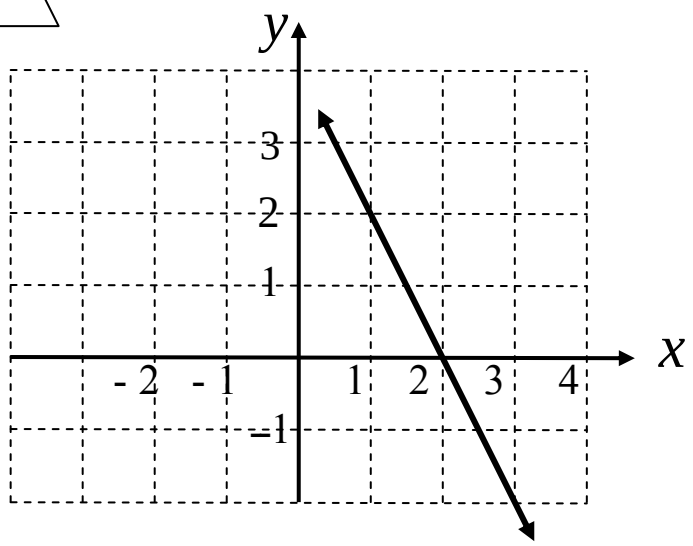
طول نصف القطر $r = \sqrt{l^2 + k^2 - b}$

$$= \sqrt{4+1+4} = \sqrt{9} = 3$$

(2) أوجد طول العمود النازل من النقطة $(-3, 2)$ على المستقيم $4x - 3y - 6 = 0$

$$h = \frac{|4(-3) - 3(2) - 6|}{\sqrt{(4)^2 + (-3)^2}} = \frac{|-24|}{\sqrt{25}} = \frac{24}{5}$$

(3) ارسم مستقيما يمر بالنقطة $(1, 2)$ وميله يساوي -2 .



يتبع الصفحة الرابعة

السؤال الثالث :

40 درجة

أولا : (1) أوجد بدون استخدام الآلة الحاسبة قيمة :

$$\cos 60^0 + \sin 30^0 \tan 45^0 - (\tan 60^0)^2 =$$

$$\frac{1}{2} + (\frac{1}{2} \times 1) - (\sqrt{3})^2 =$$

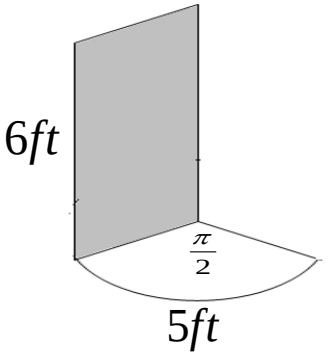
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - 3 = -2$$

(2) قطاع دائري طول قوسه $12cm$ وطول نصف قطر دائرته يساوي $8cm$ أوجـــــــد مساحتـــه .

$$r = 8 \qquad l = 12 \qquad A = \frac{1}{2} lr$$

$$A = \frac{1}{2} \times 12 \times 8 = 48cm^2$$

ثانياً : يراد طلاء السطح الخارجي لباب مغلق ارتفاعه $6ft$ وعندما تم تحريك الباب إلى الداخل رسم طرفه الخارجي الأسفل قوساً على الأرض طوله $5ft$ يقابل زاوية مركزية قائمة .
أوجـــــــد مساحة السطح المطلوب طلاؤه .

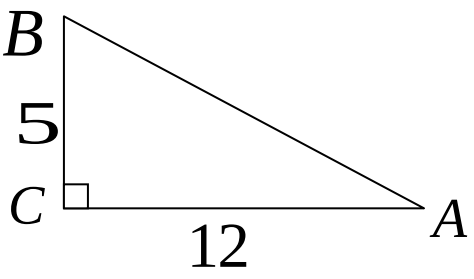


$$l = Rr \Rightarrow 5 = \frac{\pi}{2} r \Rightarrow r = \frac{10}{\pi} f$$

مساحة سطح الباب = الطول x العرض

$$= 6 \times \frac{10}{\pi} = \frac{60}{\pi} ft^2$$

ثالثاً : في الشكل الموضح أوجد قيمة كلاً مما يلي :



1) AB = ... 13 .....

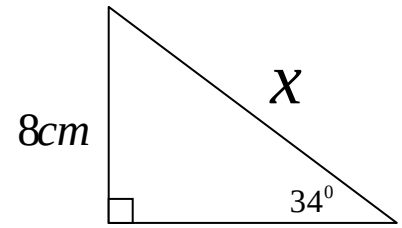
2) $\sin A$ = ... $\frac{5}{13}$ .....

3) $\tan B$ = ... $\frac{12}{5}$ .....

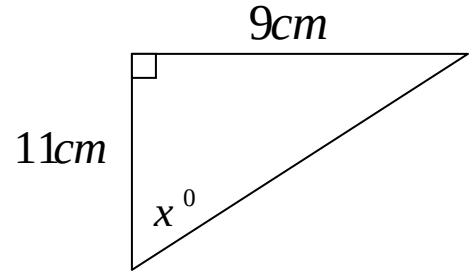
4) $\sec A$ = ... $\frac{13}{12}$ .....

يتبع الصفحة الخامسة

رابعاً : أ وجـــــــد قيمة x فيما يلي :



$$\sin 34^0 = \frac{8}{x}$$
$$x = \frac{8}{\sin 34^0} \approx 14.3cm$$



$$\tan x^0 = \frac{9}{11}$$
$$x^0 = \tan^{-1}(\frac{9}{11}) \approx 39^0 17' 22''$$

السؤال الخامس :

30 درجة

(أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات الأربعة المعطاة:

1 ـ القياس الستيني للزاوية التي قياسها $\frac{5\pi}{18}$ هـــو :

$a)\ 100^0 \quad b)\ 54^0 \quad c)\ 36^0 \quad (d)\ 50^0$

2 ـ المستقيمان $3x+4y+5=0$ ، $mx+8y+7=0$ متوازيان . فإن m تساوي

$(a)\ 6 \quad b)\ 4 \quad c)\ -6 \quad d)\ 8$

3 ـ قيمة $\tan E \cot E - 1$ تساوي

$a)\ 1 \quad (b)\ 0 \quad c)\ 2 \quad d)\ -1$

4 ـ إذا كان ميل المستقيم $\overleftrightarrow{L}$ يساوي 3 ــ فإن ميل المستقيم العمودي عليه يساوي :

$a)\ -\frac{1}{3} \quad (b)\ \frac{1}{3} \quad c)\ -1 \quad d)\ 3$

7 ـ معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة $(7,4)$ يوازي محور السينات هـــي :

$a)\ x=7 \quad b)\ x=4 \quad (c)\ y=4 \quad d)\ y=7$

(ب) أكمل ما يلي لتحصل على عبارة صحيحة :

1 ـ المعادلة $(x-y)^2 = 25$ لا تمثل دائرة لأن المعادلة تحتوي الحد الجبري $-2xy$

2 ـ قياس الزاوية التي يصنعها المستقيم $y=1$ مع الاتجاه الموجب للمحور السيني تساوي ..... 0 .....

3 ـ إذا كان المثلث ABC قائم الزاوية في C فإن $\cos(\frac{\pi}{2}-B)$ يساوي ..... $\sin B$ ..... أو $\cos A$