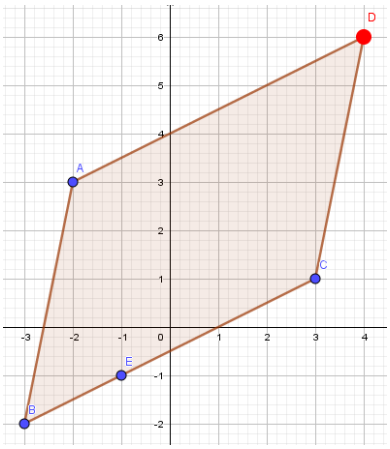
التمرين الاول:(05 ن)

اختيار الاجابة مع التبرير

العبارات \ الاقتراحات	الاقتراح	التبرير	
$\frac{7\pi}{12}rad$ يقابلها	$105°$		01ن
$\cos\left(\frac{2018\pi}{6}\right)$ يساوي	$\frac{1}{2}$	$\cos\left(\frac{2018\pi}{6}\right)=\cos\left(\frac{2018\pi+2\pi-2\pi}{6}\right)=\cos\left(336\pi+\frac{\pi}{3}\right)=\frac{1}{2}$	01ن
$A(x)=2\sin(2017\pi-x)+4\cos\left(2018\pi-\frac{\pi}{3}\right)$	$A(x)=2(\sin(x)+1)$	$A(x)=2\sin(\pi-x)+4\cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$ $A(x)=2\sin(x)+2$	01.5ن
f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=\cos(x).\sin(x)$	f دالة فردية	$f(-x)=\cos(-x).\sin(-x)$ $f(-x)=-\cos(x).\sin(x)$	01.5ن

التمرين الثاني: 06 ن



نعتبر في المستوي الى معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$ النقط A,B,C,E حيث $A(-2,3)$، $B(-3,-2)$، $C(3,1)$، $E(-1,-1)$.

❶ تعليم النقط A,B,C,E 0.5ن

❷ بين أن النقط C، E و B على استقامة واحدة.

لدينا: $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}6\\3\end{pmatrix}$ و $\overrightarrow{BE}\begin{pmatrix}6\\3\end{pmatrix}$ ومنه $\overrightarrow{BC}=3\overrightarrow{BE}$ اي الشعاعان $\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{BE}$ مرتبطان خطيا أي النقط C، E و B في استقامية. 01ن

❸ تعيين احداثيي النقطة D بحيث يكون الرباعي $ABCD$ متوازي اضلاع.

$ABCD$ متوازي اضلاع معناه $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{CD}$ ومنه $\begin{pmatrix}x-3\\y-1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}1\\5\end{pmatrix}$ ومنه $D(4,6)$. 01ن

❹ كتابة معادلة المستقيم $(AB):y=ax+b$.

لدينا $A(-2,3)$، $B(-3,-2)$ و منه $b=13$ اي $(AB):y=5x+13$ 01ن

❺ كتابة معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة E ويوازي المستقيم (AC).

لتكن النقطة $M(x,y)$ نقطة من $(AC):y=ax+b$ معناه $\overrightarrow{EM}$ و $\overrightarrow{AC}$ مرتبطان خطيا

ومنه $\overrightarrow{EM}\begin{pmatrix}x+1\\y+1\end{pmatrix}$ و $\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix}5\\-2\end{pmatrix}$ ومنه $-2(x+1)=5(y+1)$

ومنه $-2x-2=5y+5$ ومنه $5y=-2x-7$ ومنه $5y=-2x-7$ ومنه $(\Delta):y=-\frac{2}{5}x-\frac{7}{5}$ 01ن

1as.ency-education.com

❻ حل الجملة: $\begin{cases} y=5x+13.....(1) \\ 5y=-2x-7....(2) \end{cases}$ $5(-7)\neq -2(13)$ للجملة حل وحيد.

نضرب طرفي المعادلة (1) في العدد -5 نجد: $\begin{cases} -5y=-25x-65.....(1) \\ 5y=-2x-7....(2) \end{cases}$ بالجمع طرف الى طرف نجد:

$-27x-72=0$ ومنه $-27x-72=0$ ومنه $x=-\frac{8}{3}$

نعوض $x=-\frac{8}{3}$ في المعادلة (1) نجد: $y=5\left(-\frac{8}{3}\right)+13$ ومنه $y=-\frac{40}{3}+\frac{39}{3}=\frac{1}{3}$

أي الثنائية $\left(-\frac{8}{3},\frac{1}{3}\right)$ حل للجملة. **01ن**

تفسير النتيجة بيانيا: هي نقطة تقاطع المستقيمين (Δ) و (AB). **0.5ن**

التمرين الثالث: (09 ن)

VII. نعتبر في $\mathbb{R}$ العبارة $E(x)$ حيث: $E(x)=x^2-x-6$

7) حل المعادلة $E(x)=0$.

معناه $x^2-x-6=0$

$\Delta=25$ ومنه $x_1=-2$ و $x_2=3$ أي $s=\{-2,3\}$ **01ن**

8) تحليل العبارة $E(x)$ الى جداء عاملين من الدرجة الاولى.

معناه $x^2-x-6=(x+2)(x-3)$ **01ن**

9) دراسة إشارة العبارة $E(x)$ ثم استنتاج حلول المتراجحة $E(x)\prec 0$.

01ن

x	$-\infty$		-2		3	$+\infty$
$x-3$	$-$		$-$	0	$+$	
$x+2$	$-$	0	$+$		$+$	
$E(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$	

$s=]-2,3[$ **0.5ن**

VIII. لتكن الدالة f المعرفة على بـ: $f(x)=x^2-x-6$

7) التحقق انه من أجل كل عدد حقيقي x $f(x)=\left(x-\frac{1}{2}\right)^2-\frac{25}{4}$.

لدينا: $f(x)=\left(x-\frac{1}{2}\right)^2-\frac{25}{4}$

ومنه: $f(x)=x^2-2\left(\frac{1}{2}\right)x+\frac{1}{4}-\frac{25}{4}$ ومنه $f(x)=x^2-x-6$ **0.5ن**

8) تعيين السوابق الممكنة لـ 0 و -6.

$f(x)=x^2-x$ معناه $x=0$ $x=1$ **01 ن**

مادة الرياضيات

9) دراسة اتجاه تغير الدالة f على المجالين $\left[\frac{1}{2},+\infty\right[$ و $\left]-\infty,\frac{1}{2}\right]$ ثم شكل جدول تغيراتها .

على المجال $\left[\frac{1}{2},+\infty\right[$

$\frac{1}{2} \prec x_1 \prec x_2$ 01ن

معناه: $0 \prec x_1-\frac{1}{2} \prec x_2-\frac{1}{2}$

معناه: $\left(x_1-\frac{1}{2}\right)^2 \prec \left(x_2-\frac{1}{2}\right)^2$

معناه $\left(x_1-\frac{1}{2}\right)^2-\frac{25}{4} \prec \left(x_2-\frac{1}{2}\right)^2-\frac{25}{4}$

$f(x_1) \prec f(x_2)$

ومنه الدالة f متزايدة تماما على المجال $\left[\frac{1}{2},+\infty\right[$

على المجال $\left]-\infty,\frac{1}{2}\right]$ 01ن

$x_1 \prec x_2 \prec \frac{1}{2}$

معناه: $x_1-\frac{1}{2} \prec x_2-\frac{1}{2} \prec 0$

معناه: $\left(x_1-\frac{1}{2}\right)^2 \succ \left(x_2-\frac{1}{2}\right)^2$

معناه $\left(x_1-\frac{1}{2}\right)^2-\frac{25}{4} \succ \left(x_2-\frac{1}{2}\right)^2-\frac{25}{4}$

$f(x_1) \succ f(x_2)$

و منه الدالة f متناقصة تماما على المجال $\left]-\infty,\frac{1}{2}\right]$

تشكيل جدول التغيرات 0.5ن

x	$-\infty$	$1/2$	$+\infty$
$f(x)$	↘	$-25/4$	↗

IX. مستطيل يزيد طوله عن عرضه بـ $3cm$ عين ابعاد هذا المستطيل حتى تكون مساحته مساوية لمحيطه في القيمة العددية.

نرمز لعرض المستطيل بـ x

لدينا الطول يزيد عن العرض بـ: $3cm$ معناه: $x+3$

مساحة المستطيل هي:الطول في العرض معناه: $s=x(x+3)$. 01ن

محيط المستطيل هو:(الطول + العرض)*2معناه: $A=2(2x+3)$.

تعيين ابعاد هذا المستطيل حتى تكون مساحته مساوية لمحيطه في القيمة العددية.

معناه: $S=A$

معناه: $x(x+3)=2(2x+3)$

معناه: $x^2-x-6=0$ معناهو $x_2=3$ $x_1=-2$ مرفوض

ومنه:العرض هو 3cm 0.5ن

والطول هو 6cm

1as.ency-education.com