najah213.com · نجاح 213

إعداد: الأستاذ إبراهيم الخليل

المدة: ساعة

مستوى: أولى ثانوي ج.م.ع.ت ☻ **فرض الفصل الثالث في مادة الرياضيات** ☻ **السنة الدراسية: 2024/2025**

التمرين الأول

فيما يلي أجب بصحيح أو خطأ مع تبرير الإجابة

① العدد $\frac{7\pi}{6}$ يقع في الربع الثاني من الدائرة المثلثية

② العددان $-\frac{\pi}{6}$ و $\frac{\pi}{6}$ لهما نفس جيب التمام

③ العددان $\frac{\pi}{2}$ و $-\frac{3\pi}{2}$ لهما نفس جيب وجيب التمام

④ في الربع الثاني من الدائرة المثلثية جيب وجيب التمام موجبان تماما

⑤ العددان $\frac{\pi}{6}$ و $-\frac{13\pi}{6}$ موقع تعيينهما على الدائرة المثلثية متماثل

⑥ من أجل $x \in]-\pi\ ;\ 0]$ فإن حلول المعادلة $\cos x = \frac{1}{2}$ هي $x = \frac{\pi}{3}$ و $x = -\frac{\pi}{3}$

⑦ من أجل $x \in]0\ ;\ \frac{3\pi}{2}]$ المعادلة $\sin x = \frac{3}{2}$ لا تقبل حلول

التمرين الثاني

لتكن العبارة $A(x)$ المعرفة بـ: $A(x) = (4-3x)^2 - (4x-5)^2$

① حلل العبارة $A(x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

② أنشر وبسط العبارة $A(x)$

③ أكتب العبارة $A(x)$ على الشكل النموذجي

④ حل في $\mathbb{R}$ المعادلتين $A(x) = 0$ و $A(x) = -9$

⑤ حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A(x) \leq x - 1$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

حل التمرين الأول

① خطأ، يقع في الربع الثالث ($\pi+x$) الربع الثالث $\pi+\frac{\pi}{6} \Leftrightarrow \frac{6\pi+\pi}{6} \Leftrightarrow \frac{7\pi}{6}$

② مصحح، الدالة جيب التمام دالة زوجية أي $\cos(-x)=\cos(x)$

③ صحيح، بما أن $\frac{\pi}{2}$ و $-\frac{3\pi}{2}$ لهما نفس موقع التعيين على الدائرة المثلثية

فإن $\cos\left(\frac{\pi}{2}\right)=\cos\left(-\frac{3\pi}{2}\right)$ أي $\cos\left(\frac{\pi}{2}\right)=\cos\left(-\frac{3\pi}{2}\right)$

④ خطأ، الجيب موجب وجيب التمام سالب

⑤ خطأ، $\frac{-13\pi}{6} \Leftrightarrow \frac{-12\pi-\pi}{6} \Leftrightarrow -2\pi-\frac{\pi}{6}$ ومنه $-\frac{\pi}{6} \neq \frac{\pi}{6}$

⑥ خطأ، $x=\frac{\pi}{3}$ مقبول، $x=-\frac{\pi}{3}$ مرفوض

⑦ مصحح، $-1 \leqslant \sin x \leqslant 1$

حل التمرين الثاني

① تحليل العبارة $A(x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة 1

$A(x)=(4-3x)^2-(4x-5)^2 \Rightarrow A(x)=[(4-3x)-(4x-5)][(4-3x)+(4x-5)]$

$A(x)=[4-3x-4x+5][4-3x+4x-5] \Rightarrow A(x)=\boxed{(-7x+9)(x-1)}$

② نشر وتبسيط العبارة $A(x)$

$A(x)=(-7x+9)(x-1) \Leftrightarrow -7x(x-1)+9(x-1) \Leftrightarrow -7x^2+7x+9x-9$

$\boxed{A(x)=-7x^2+16x-9}$

③ كتابة العبارة $A(x)$ على الشكل النموذجي

ax^2+bx+c ، $a\left[(x+\frac{b}{2a})^2-\frac{b^2-4ac}{4a^2}\right]$

$A(x)=-7x^2+16x-9 \Leftrightarrow -7\left[(x+\frac{16}{-14})^2-\frac{16^2-4(-7)(-9)}{4(-7)^2}\right]$

$A(x)=-7\left[(x-\frac{8}{7})^2-\frac{1}{49}\right]$

④ حل في $\mathbb{R}$ المعادلتين $A(x)=0$ و $A(x)=-9$

$A(x)=0 \Leftrightarrow (-7x+9)(x-1)=0$

$-7x+9=0$ أما $\Leftarrow$ $x-1=0$ أو

$\boxed{x_1=\frac{9}{7}}$

$\boxed{x_2=1}$

$A(x)=-9 \Rightarrow -7x^2+16x-9=-9 \Rightarrow -7x^2+16x=0$

$x(-7x+16)=0 \Leftrightarrow x=0$ أما

$-7x+16=0$ أو

$\boxed{x_1=0}$ ومنه

$\boxed{x_2=\frac{16}{7}}$

16/7

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

⑤ الحل في IR المتراجحة $A(x) \leqslant x-1$

$-7x^2+16x-9 \leqslant x-1$

$-7x^2+16x-9-x+1 \leqslant 0$

$-7x^2+15x-8 \leqslant 0$

نحسب المميز Δ

$\Delta = b^2-4ac \Rightarrow \Delta = 15^2-4(-7)(-8)$

$\Delta = 225-224 \Rightarrow \boxed{\Delta = 1} > 0$

المعادلة حلان مختلفان

$x_1 = \dfrac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a} = \dfrac{-15-1}{-14} = \boxed{\dfrac{8}{7}}$

$x_2 = \dfrac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a} = \dfrac{-15+1}{-14} = \boxed{1}$

x	$-\infty$		x_1		x_2		$+\infty$
ax^2+bx+c	نفس إشارة a		0	عكس إشارة a	0	نفس إشارة a	

x	$-\infty$		1		$\frac{8}{7}$		$+\infty$
$-7x^2+15x-8$	$-$		0	$+$	0	$-$	

وعليه مجموعة الحلول

$S = \left\{]-\infty, 1] \cup \left[\frac{8}{7}, +\infty\right[\right\}$

www.dzexams.com

لمن يريد أن يفهم طريقة الحل يشاهد حل هذا الموضوع على قناة اليوتيوب في خانة البحث أكتب :

فرض الفصل الثالث رياضيات اولى ثانوي

الاستاذ ابراهيم الخليل

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com