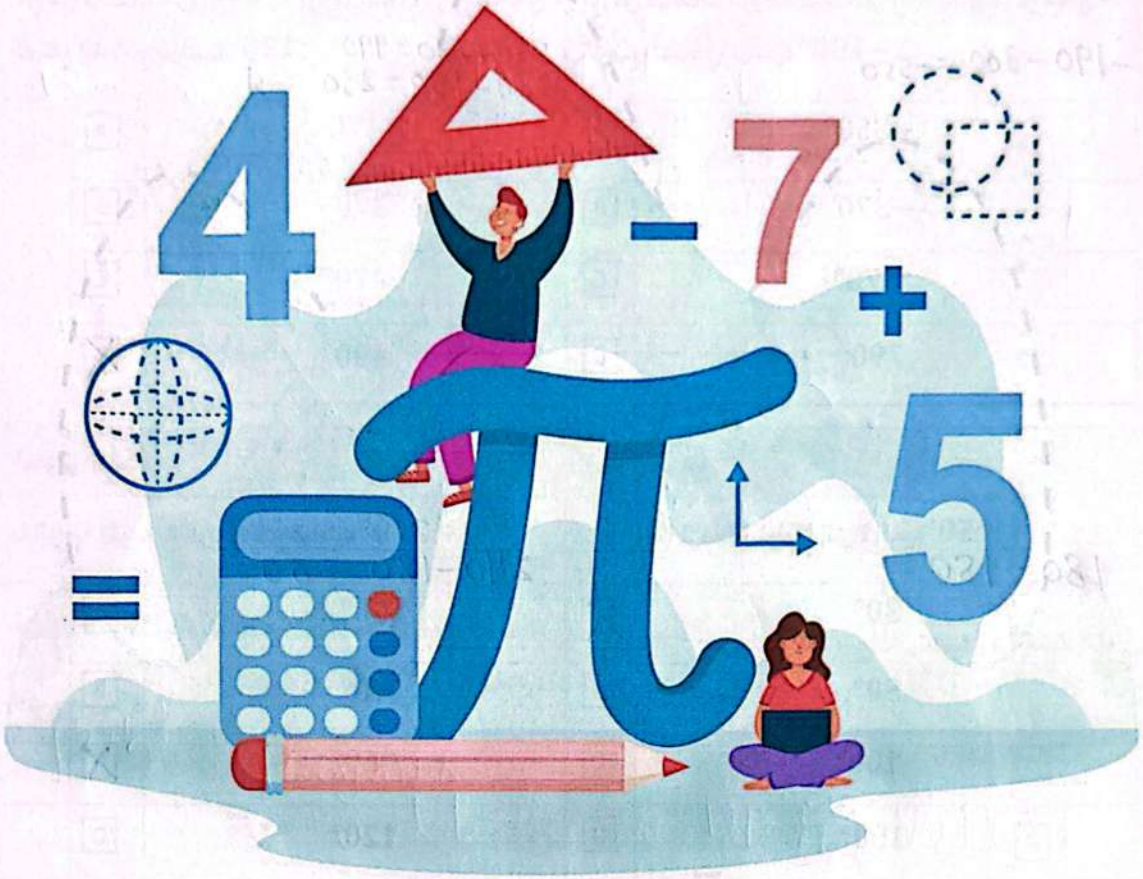
مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2026/2025



اختبار الوحدة السادسة

(الدوال الدائرية وخصائصها)

مادة الرياضيات

الصف الحادي عشر علمي

اسم الطالبة/ .الإجابة النموذجية.....

الصف والشعبة /.....

(1 - 6) الدرس الأول : النسب المثلثية للزوايا

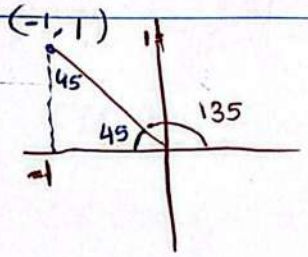
السؤال الأول			السؤال الثاني		
أي من قياسات الزوايا التالية (زاوية متطارفة) لزاوية في الوضع القياسي قياسها $130°$؟ $360+130=490$ أو $360-130=230$			أي من قياسات الزوايا التالية (زاوية متطارفة) لزاوية في الوضع القياسي قياسها $-190°$؟ $-190-360=-550$		
A	170		A	$-550°$	☒
B	$370°$		B	$-370°$	
C	$470°$		C	$570°$	
☒	$490°$		D	$790°$	

السؤال الثالث			السؤال الرابع		
ما الزاوية المرجعية للزاوية التي قياسها $240°$ ؟ $240-180=60°$			ما الزاوية المرجعية للزاوية التي قياسها $150°$ ؟ $180-150=$		
A	$30°$		A	$30°$	☒
B	$40°$		B	$50°$	
☒	$60°$		C	$100°$	
D	$120°$		D	$150°$	

Scanned with CamScanner

السؤال الخامس			السؤال السادس		
إذا كان $\sin\theta = \frac{-8}{10}$ و $\tan\theta > 0$ ما قيمة $\cos\theta$: الربع الثالث $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$			إذا كان $\cos\theta = \frac{6}{10}$ و $\sin\theta < 0$ ما قيمة $\tan\theta$: الربع الرابع $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$ $\frac{\sin\theta}{\cos\theta}$		
$\cos\theta = \frac{-8}{6}$	A		$\tan\theta = \frac{-8}{6}$	☒	
$\cos\theta = \frac{-6}{10}$	☒		$\tan\theta = \frac{-6}{8}$	B	
$\cos\theta = \frac{6}{10}$	C		$\tan\theta = \frac{6}{8}$	C	
$\cos\theta = \frac{8}{6}$	D		$\tan\theta = \frac{8}{6}$	D	

السؤال السابع			السؤال الثامن		
ما النقطة التي تقع على ضلع الانتهاء للزاوية $\theta = \frac{3\pi}{4}$ $\frac{3\times180}{4} = 135$, $180 - 135 = 45$			ما قيمة الزاوية المرجعية في الوضع القياسي التي لها الزاوية المرجعية المعطاة $75°$ في الربع الرابع. $360 - 75 = 285$		
$(-1,1)$	☒		$175°$	A	
$(-1,\sqrt{3})$	B		$255°$	B	
$(\sqrt{3},1)$	C		$285°$	☒	
$(2,2)$	D		$300°$	D	



Scanned with CamScanner

الأسئلة المقالية :

السؤال الأول

أوجد زاوية موجبة وزاوية سالبة متطارفتين مع الزاوية المعطاه.

A. $30°$

$30° + 360° = 390°$

$30° - 360° = -330°$

C. $-210°$

$-210 + 360° = 150°$

$-210 - 360° = -570°$

B. $115°$

$115° + 360° = 475°$

$115 - 360° = -245°$

D. $300°$

$300° + 360° = 660°$

$300 - 360° = -60°$

Scanned with CamScanner

السؤال الثاني

بفرض أن الزاوية $(\overset{x}{-4},\overset{y}{-6})$ تقع على الضلع الانتهاء للزاوية θ في الوضع القياسي.

أوجد النسب المثلثية الست للزاوية θ .

$$r=\sqrt{x^2+y^2}=\sqrt{(-4)^2+(-6)^2}=7.2$$

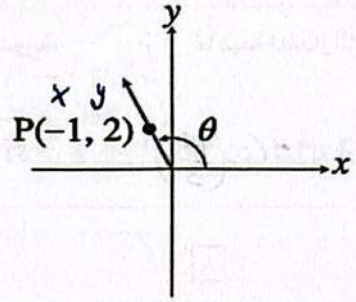
$$\sin\theta=\frac{y}{r}=\frac{-6}{7.2} \qquad \csc\theta=\frac{r}{y}=-\frac{7.2}{6}$$

$$\cos\theta=\frac{x}{r}=\frac{-4}{7.2} \qquad \sec\theta=\frac{r}{x}=-\frac{7.2}{4}$$

$$\tan\theta=\frac{y}{x}=\frac{-6}{-4}=\frac{6}{4} \qquad \cot\theta=\frac{x}{y}=\frac{4}{6}$$

السؤال الثالث

أوجد قيم النسب المثلثية الست للزاوية θ.



$$r=\sqrt{x^2+y^2}=\sqrt{(-1)^2+(2)^2}=\sqrt{5}=2.24$$

$$\sin\theta=\frac{y}{r}=\frac{2}{2.24} \qquad \csc\theta=\frac{r}{y}=\frac{2.24}{2}$$

$$\cos\theta=\frac{x}{r}=\frac{-1}{2.24} \qquad \sec\theta=\frac{r}{x}=-2.24$$

$$\tan\theta=\frac{y}{x}=\frac{2}{-1}=-2 \qquad \cot\theta=\frac{x}{y}=\frac{-1}{2}$$

Scanned with CamScanner

(6 - 2) الدرس الثاني : دائرة الوحدة

السؤال الأول			السؤال الثاني		
ما قيمة $\cot\theta$ للزاوية $\theta = 135°$			ما قيمة $\tan(\frac{5\pi}{6})$:		$\tan\left(\frac{5(180)}{6}\right)$
$-\sqrt{2}$	A		$-\sqrt{3}$	A	
-1	B		$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	B	
1	C		$\frac{\sqrt{3}}{3}$	C	
$\sqrt{2}$	D		$\sqrt{3}$	D	

السؤال الثالث			السؤال الرابع		
ما قيمة المقدار التالي باستعمال الصفة الدورية.			ما قيمة المقدار التالي باستعمال الصفة الدورية.		
$\sin(\frac{\pi}{6} + 49000\,\pi) = \sin\left(\frac{180}{6}\right)$			$\cos(\frac{\pi}{3} + 7644322\,\pi) = \cos\left(\frac{180}{3}\right)$		
$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	A		$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	A	
$+\frac{1}{2}$	B		$-\frac{1}{2}$	B	
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	C		$\frac{\sqrt{3}}{2}$	C	
2	D		$\frac{1}{2}$	D	

السؤال الخامس			السؤال السادس		
ما قيمة $sin\ (270)$ باستعمال دائرة الوحدة.			ما قيمة $cos\ (-3\ \pi)$ باستعمال دائرة الوحدة.		
0	A		0	A	
−1	☒		−1	☒	
1	C		1	C	
2	D		2	D	

الأسئلة المقالية :

السؤال الأول

أوجد قيمة $sin\ \theta$ إذا كانت $cos\ \theta = -\frac{4}{5}$ والزاوية θ تقع في الربع الثالث ← $Sin\theta = -$ سالبه

$Sin^2\theta + Cos^2\theta = 1$

$Sin^2\theta = 1 - Cos^2\theta$

$= 1 - \left(\frac{-4}{5}\right)^2$

$\sqrt{Sin^2\theta} = \sqrt{0.36} \Rightarrow Sin\ \theta = -0.6$

السؤال الثاني

أوجد قيمة $tan\ \theta$ إذا كانت $cos\ \theta = \frac{3}{5}$ والزاوية θ تقع في الربع الرابع.

$tan\theta = -$ سالبه

$Sin^2\theta + Cos^2\theta = 1$

$Sin^2\theta = 1 - Cos^2\theta$

$Sin^2\theta = 1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2$

$\sqrt{Sin^2\theta} = \sqrt{\frac{16}{25}} \Rightarrow Sin\theta = -\frac{4}{5}$

$tan\theta = \frac{Sin\theta}{Cos\theta}$

$= \frac{\frac{-4}{5}}{\frac{3}{5}}$

$tan\theta = -\frac{4}{3}$

(3 - 6) الدرس الثالث : التمثيل البياني للدوال الدائرية

السؤال الأول			السؤال الثاني		
ما هو مجال الدالة $f(x) = cos\ (x)$			ما هو مدى الدالة $f(x) = 3sin(x)$ ؟		
$]-\infty, \infty\ [$	X		A	X	$]-3,3\ [$
$x > 0$	B		B	X	$[-3,3]$
$x < 0$	C		C		$[-\infty, \infty[$
$x \leq 0$	D		D		$[-\infty, \infty]$

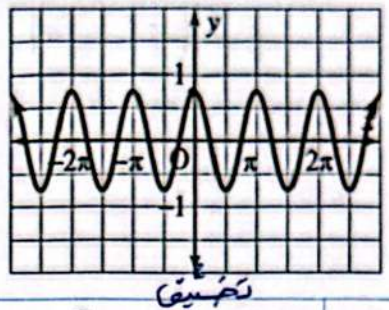
السؤال الثالث			السؤال الرابع		
ما هو مجال الدالة $f(x) = -2\ sin(x)$ ؟			ما هو مدى الدالة $f(x) = 4\ cos\ 2x$ ؟		
$]-\infty, \infty\ [$	X		A		$]-4\ , 4\ [$
$x > -2$	B		B	X	$[-4\ , 4]$
$x < -2$	C		C		$[-\infty, \infty[$
$x \leq -2$	D		D		$[-\infty, \infty]$

Scanned with CamScanner

السؤال الخامس			السؤال السادس		
ما طول الدورة لدالة $f(x) = \cos(5x)$			ما السعة لدالة $f(x) = -3\sin(x)$		
$\frac{\pi}{5}$	A		-3	A	
$\frac{2\pi}{5}$	B	✗	-1	B	
2π	C		1	C	
5π	D		3	D	✗

السؤال السابع			السؤال الثامن		
ما طول الدورة لدالة $f(x) = \frac{3}{4}\sin 2x$			ما التردد لدالة $f(x) = 5\tan(x)$		
$\frac{\pi}{2}$	A		$\frac{\pi}{5}$	A	
$\frac{3\pi}{4}$	B		$\frac{1}{2\pi}$	B	✗
π	C	✗	π	C	
2π	D		2π	D	

Scanned with CamScanner

السؤال التاسع		السؤال العاشر	
ما هي معادلة التمثيل البياني أدناه ؟  تحسيف		أي مما يلي يمثل القيمة العظمى للدالة أدناه؟ $2+1=3$ $f(x)=2\sin\left(x-\frac{\pi}{3}\right)+1$	
$y=\frac{3}{4}\cos(2x)$	☒	−3	A
$y=\frac{3}{4}\sin(2x)$	B	−1	B
$y=\frac{3}{2}\cos(x)$	C	1	C
$y=\frac{3}{2}\sin(2)$	D	3	☒

الأسئلة المقالية :

السؤال الأول

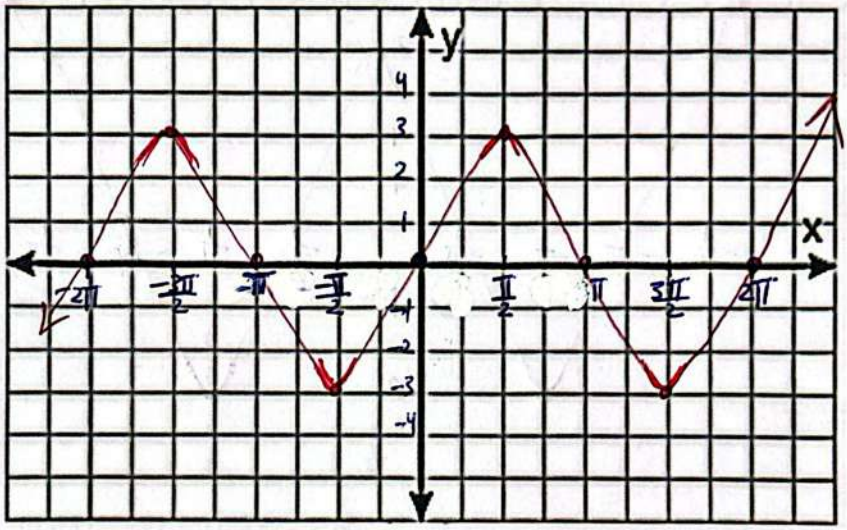
لتكن الدالة $y = 3\ sin\ (x)$

A. أكمل الجدول التالي:

x	0	$\frac{\pi}{2}=90$	$\pi=180$	$\frac{3\pi}{2}$	2π	$-\frac{\pi}{2}$	$-\pi$	$-\frac{3\pi}{2}$	-2π	
y	0	3	0	-3	0	-3	0	3	0	

270° 360° -90° -180° -270° -360°

B. مثّل الدالة بيانياً



أوجد خصائص الدالة الممثلة بيانيا أعلاه من حيث :

1- المجال : $]-\infty, \infty[$

2- المدى : $[-3, 3]$

3- السعة : 3

4- الدورة : $\frac{2\pi}{|b|} = \frac{2\pi}{1}$

5- القيم القصوى : قيمة عظمى هي 3
قيمة صغرى هي -3

Scanned with CamScanner

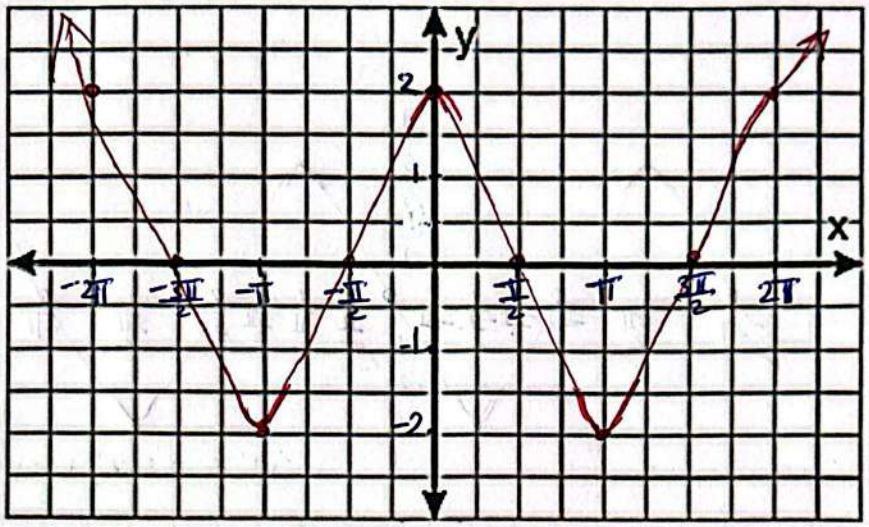
السؤال الثاني

لتكن الدالة $y = 2\,cox\,(x)$

C. أكمل الجدول التالي:

x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π	$-\frac{\pi}{2}$	$-\pi$	$-\frac{3\pi}{2}$	-2π	
y	2	0	-2	0	2	0	-2	0	2	

D. مثّل الدالة بيانيّاً



أوجد خصائص الدالة الممثلة بيانيا أعلاه من حيث:

3- المجال: $]-\infty, \infty[$

4- المدى: $[-2, 2]$

5- السعة: 2

6- الدورة: $2\pi = \frac{2\pi}{1} = \frac{2\pi}{|b|}$

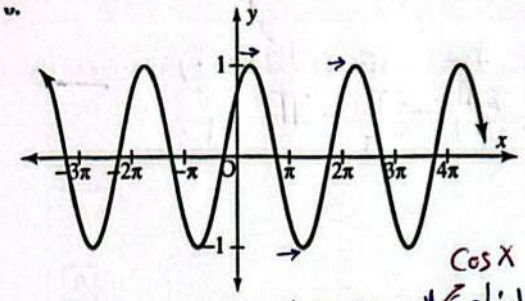
6- القيم القصوى: القيمة العظمى = 2
القيمة الصغرى = -2

Scanned with CamScanner

(4 - 6) الدرس الرابع : ازاحة الدوال الدائرية

السؤال الأول			السؤال الثاني		
ما طول الدورة لدالة $f(x) = 5\sin(2x - \frac{\pi}{2})$			ما السعة لدالة $f(x) = -\frac{2}{5}\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 4$		
$\frac{\pi}{2}$	A		$-\frac{2}{5}$	A	
$\frac{3\pi}{4}$	B		$\frac{2}{5}$	B	
π	C		4	C	
2π	D		5	D	

السؤال الثالث			السؤال الرابع		
ما القيمة العظمى لدالة $f(x) = 5\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1$			ما القيمة الصغرى لدالة $f(x) = 3\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 4$		
-1	A		-3	A	
-5	B		-1	B	
5	C		1	C	
6	D		3	D	

السؤال الخامس	السؤال السادس
صف عملية تحويل التمثيل البيانيّ للدالة f الى الدالة g $f(x)=tanx$ $g(x)=2tan\left(x\ominus\frac{\pi}{2}\right)+4$	ماهي معادلة التمثيل البياني التالي 

A	إزاحة أفقية لليسار بمقدار $\frac{\pi}{2}$ وحدة وتمدد رأسي بمعامل 2 وازاحة رأسية للأعلى بمقدار 4 وحدات	A	$y=\sin(x-\frac{\pi}{4})$
B	إزاحة أفقية لليمين بمقدار $\frac{\pi}{2}$ وحدة وتمدد رأسي بمعامل $\frac{1}{2}$ وازاحة رأسية للأسفل بمقدار 4 وحدات	☒	$y=\cos(x\ominus\frac{\pi}{4})$
C	إزاحة أفقية لليسار بمقدار $\frac{\pi}{2}$ وحدة وتمدد رأسي بمعامل $\frac{1}{2}$ وازاحة رأسية للأعلى بمقدار 4 وحدات	C	$y=\sin(x+\frac{\pi}{4})$
☒	إزاحة أفقية لليمين بمقدار $\frac{\pi}{2}$ وحدة وتمدد رأسي بمعامل 2 وازاحة رأسية للأعلى بمقدار 4 وحدات	D	$y=\cos(x+\frac{\pi}{4})$

الأسئلة المقالية :

السؤال الأول

لتكن الدالة $y = \underline{1}\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) + \underline{1}$ (90)

E. أكمل الجدول التالي :

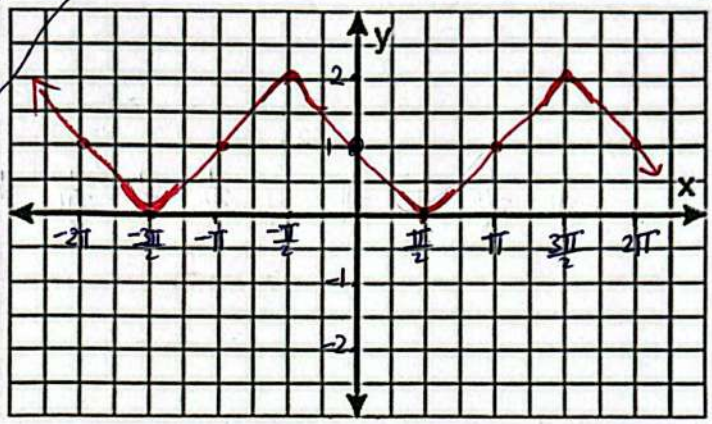
x	0	$\frac{\pi}{2}$ (90)	π (180)	$\frac{3\pi}{2}$ (270)	2π (360)	$-\frac{\pi}{2}$	$-\pi$	$-\frac{3\pi}{2}$	-2π	
y	1	0	1	2	1	2	1	0		

$\cos(0+\frac{\pi}{2})+1$

$\cos(90+90)+1$

$\cos(180+90)+1$

F. مثّل الدالة بيانياً



أوجد خصائص الدالة الممثلة بيانيا أعلاه من حيث :

$y = a\cos(b(x-h)+k$

السعة : $\underline{\quad 1 = |a| \quad}$

الدورة: $\underline{\quad 2\pi = \frac{2\pi}{1} = \frac{2\pi}{|b|} \quad}$

الازاحة الرأسية : $\underline{\quad k=1 \Leftarrow$ ازاحة وحدة الى الأعلى $\quad}$.

ازاحة الطور : $\underline{\quad h=-\frac{\pi}{2} \Leftarrow$ ازاحة $\frac{\pi}{2}$ وحدات الى اليسار $\quad}$.

القيمة العظمى : $\underline{\quad 2 = 1+1 \quad}$

القيمة الصغرى: $\underline{\quad 0 = -1+1 \quad}$

Scanned with CamScanner

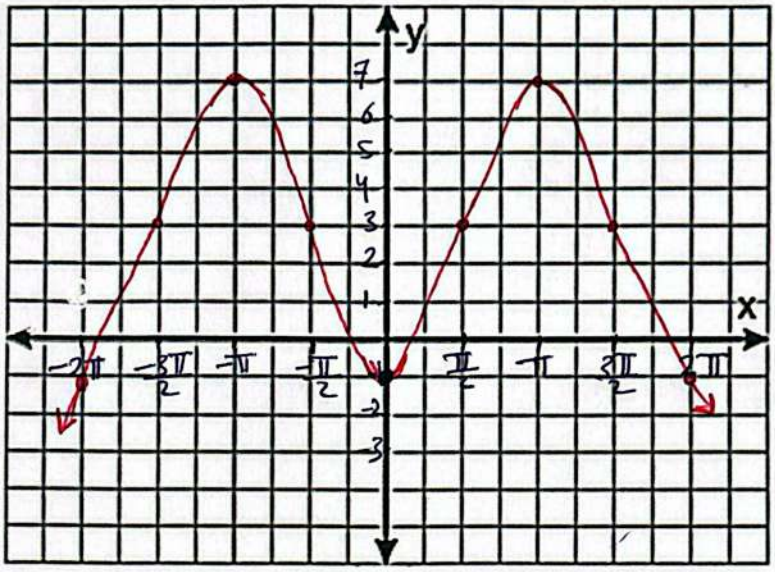
السؤال الثاني

لتكن الدالة $y = 4\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + 3$

A. أكمل الجدول التالي :

x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π	$-\frac{\pi}{2}$	$-\pi$	$-\frac{3\pi}{2}$	-2π	
y	-1	3	7	3	-1	3	7	3	-1	

B. مثّل الدالة بيانياً



أوجد خصائص الدالة الممثلة بيانيا أعلاه من حيث : $y = a\sin(b(x-h)) + k$

السعة : $4 = |a|$

الدورة: $2\pi = \frac{2\pi}{1} = \frac{2\pi}{|b|}$

الازاحة الرأسية : $K = 3$ ، 3 وحدات للأعلى .

ازاحة الطور : $h = \frac{\pi}{2}$ ، ازاحة $\frac{\pi}{2}$ وحدات لليمين .

القيمة العظمى : $4 + 3 = 7$

القيمة الصغرى: $-4 + 3 = -1$

انتهت الأسئلة

نرجولكم التوفيق

Scanned with CamScanner