تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	

الملف الخطة الأسبوعية للأسبوع الخامس الحلقة الثانية في مدرسة أبو أيوب الأنصاري
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ ملفات مدرسية ⇦ المدارس ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب ملفات مدرسية			
روابط مواد ملفات مدرسية على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب ملفات مدرسية والمادة المدارس في الفصل الأول	
1	توجيهات بدء الدراسة للعام الدراسي الجديد
2	امتحانات منتصف الفصل الأول للصفين الحادي عشر والثاني عشر في مدرسة الشعلة الخاصة
3	امتحانات منتصف الفصل الأول للصفين التاسع والعاشر في مدرسة الشعلة الخاصة
4	امتحانات منتصف الفصل الأول للصفوف الخامس حتى الثامن في مدرسة الشعلة الخاصة
5	امتحانات منتصف الفصل الأول للصفوف الأول حتى الرابع في مدرسة الشعلة الخاصة

النسخة المحلولة

هيكل الرياضيات

الصف الثاني عشر العام

إعداد المعلم : أنس القاضي

مدرسة المطاف الحلقة الثانية والثالثة
رأس الخيمة

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

ملاحظات :

. الأسئلة مرتبة حسب الوحدة حيث تم حصر الأسئلة الخاصة بكل وحدة بشكل منفصل .

. هذه النسخة بدون حلول بهدف تدريبك عزيزي الطالب ، بعد الانتهاء من محاولتك الحل ، تواصل معي للحصول على النسخة المحلولة.

. تم تصميم الهيكل حسب الأسئلة في الهيكل ، خيارات من متعدد وكتابي .

. ارجو حل السؤال كأنه كتابي وبعد الحصول على الإجابة ابحث عن الاختيار الصحيح، لأن الهدف هو تدريبك على الحل وليس الاكتفاء بمعرفة الإجابة .

. سيتم إدراج فيديوهات الشرح في التيمز ابتداء من الغد ان شاء الله .

. هذه الصورة تعني أنه يمكن حل السؤال بالآلة الحاسبة بشكل مباشر.

لا تنسونا من صالح الدعاء

الوحدة التاسعة

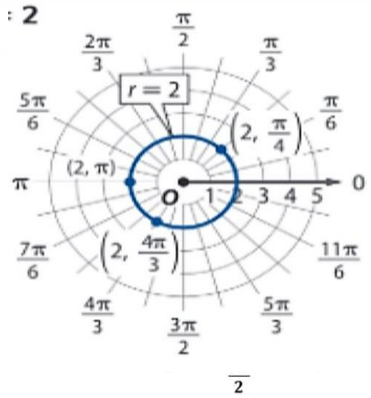
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

1	Graph simple polar equations	Example-4-مثال	544
	التمثيل البياني للمعادلات القطبية البسيطة	(57-60)	547

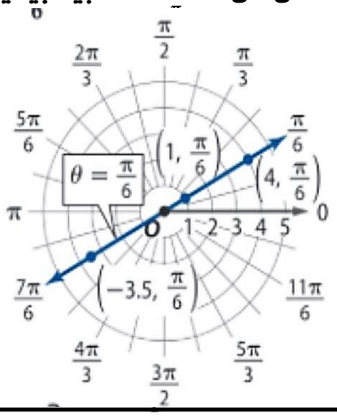
مثال 4 — صفحة 544

مـثـل كل معادلة قطبية بيانيًا.

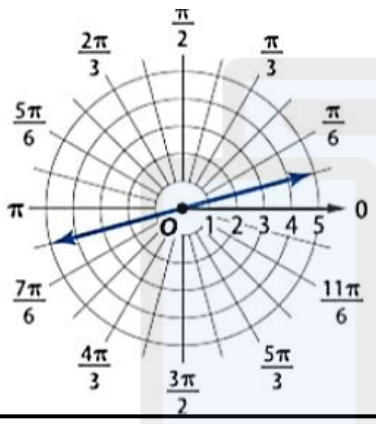
a. $r = 2$



b. $\theta = \frac{\pi}{6}$



57 اكتب معادلة للتمثيل البياني القطبي المجاور :



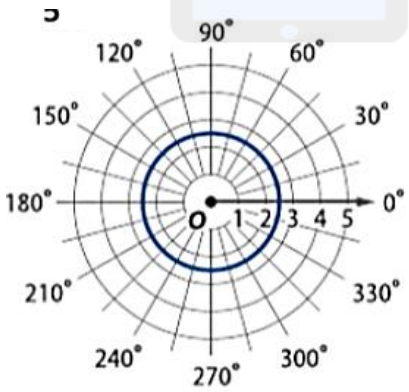
A $\theta = \frac{7\pi}{6}$

B $\theta = \frac{\pi}{12}$

C $r = \frac{\pi}{12}$

D $\theta = \frac{\pi}{3}$

58 اكتب معادلة للتمثيل البياني القطبي المجاور :



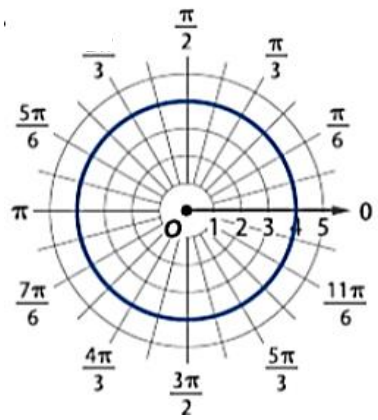
A $r = 2.5$ أو $r = -2.5$

B $\theta = 2.5$ أو $\theta = -2.5$

C $r = 2$ أو $r = -2$

D $\theta = 2$ أو $\theta = -2$

58 اكتب معادلة للتمثيل البياني القطبي المجاور :



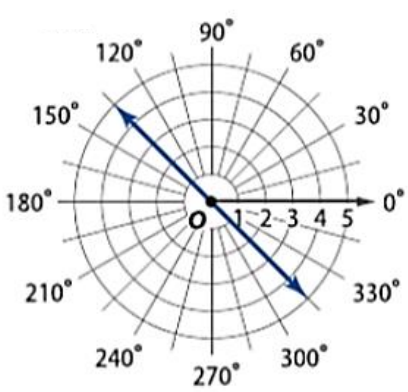
A $r = 4.5$ أو $r = -4.5$

B $\theta = 4.5$ أو $\theta = -4.5$

C $r = 4$ أو $r = -4$

D $\theta = 4$ أو $\theta = -4$

58 اكتب معادلة للتمثيل البياني القطبي المجاور :



A $r = 135°$

B $\theta = 135°$

C $r = 315°$

D $\theta = 315°$

1 جد الإحداثيات الديكارتية للنقطة ذات الإحداثيات القطبية : $(2,\frac{\pi}{4})$

A	B	C	D
$(-\sqrt{2},\sqrt{2})$	$(\sqrt{2},-\sqrt{2})$	$(\sqrt{2},\sqrt{2})$	$(-\sqrt{2},-\sqrt{2})$

2 جد الإحداثيات الديكارتية للنقطة ذات الإحداثيات القطبية : $(\frac{1}{4},\frac{\pi}{2})$

A	B	C	D
$(0,-\frac{1}{4})$	$(\frac{1}{4},0)$	$(1,\frac{1}{4})$	$(0,\frac{1}{4})$

3 جد الإحداثيات الديكارتية للنقطة ذات الإحداثيات القطبية : $(50,240°)$

A	B	C	D
$(\frac{5}{2},\frac{5\sqrt{3}}{2})$	$(\frac{5}{2},-\frac{5\sqrt{3}}{2})$	$(-\frac{5}{2},-\frac{5\sqrt{3}}{2})$	$(-\frac{5}{2},\frac{5\sqrt{3}}{2})$

4 جد الإحداثيات الديكارتية للنقطة ذات الإحداثيات القطبية : $(2.5,250°)$

A	B	C	D
$(-0.86,-2.35)$	$(0.86,-2.35)$	$(-0.86,2.35)$	$(0.86,2.35)$

5 جد الإحداثيات الديكارتية للنقطة ذات الإحداثيات القطبية : $(-2,\frac{4\pi}{3})$

A	B	C	D
$(-1,\sqrt{3})$	$(\sqrt{3},1)$	$(1,-\sqrt{3})$	$(1,\sqrt{3})$

6 جد الإحداثيات الديكارتية للنقطة ذات الإحداثيات القطبية : $(-13,-70°)$

A	B	C	D
$(-4.45,-12.22)$	$(4.45,12.22)$	$(-4.45,12.22)$	$(4.45,-12.22)$

7 جد الإحداثيات الديكارتية للنقطة ذات الإحداثيات القطبية : $(3,\frac{\pi}{2})$

A	B	C	D
$(3,0)$	$(0,3)$	$(1,3)$	$(0,-3)$

8 جد الإحداثيات الديكارتية للنقطة ذات الإحداثيات القطبية : $(\frac{1}{2},\frac{3\pi}{4})$

A	B	C	D
$(\frac{\sqrt{2}}{4},-\frac{\sqrt{2}}{4})$	$(-\frac{\sqrt{2}}{4},-\frac{\sqrt{2}}{4})$	$(-\frac{\sqrt{2}}{4},\frac{\sqrt{2}}{4})$	$(\frac{\sqrt{2}}{4},\frac{\sqrt{2}}{4})$

يتبع ...

9 جد الإحداثيات الديكارتية للنقطة ذات الإحداثيات القطبية : $(-2, 270°)$.

A	B	C	D
$(0, \sqrt{2})$	$(\sqrt{2}, 0)$	$(2, 0)$	$(0, 2)$

---

10 جد الإحداثيات الديكارتية للنقطة ذات الإحداثيات القطبية : $(4, 210°)$.

A	B	C	D
$(-2, -2\sqrt{3})$	$(-2\sqrt{3}, -2)$	$(2, 2\sqrt{3})$	$(2\sqrt{3}, 2)$

---

11 جد الإحداثيات الديكارتية للنقطة ذات الإحداثيات القطبية : $(-1, -\frac{\pi}{6})$.

A	B	C	D
$(\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2})$	$(-\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2})$	$(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$	$(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$

---

12 جد الإحداثيات الديكارتية للنقطة ذات الإحداثيات القطبية : $(5, \frac{\pi}{3})$.

A	B	C	D
$(\frac{5\sqrt{3}}{2}, \frac{5}{2})$	$(-\frac{5}{2}, -\frac{5\sqrt{3}}{2})$	$(\frac{5}{2}, \frac{5\sqrt{3}}{2})$	$(\frac{5}{2}, \frac{5}{2})$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإماراتي
almanahj.com/ae

11	Convert between polar and rectangular equations	Example-4-مثال+(4A-4B)	553
	التحويل بين المعادلات القطبية والديكارتية	(26-35)	555

مثال 4 — صفحة 553

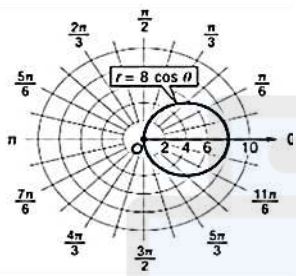
حدد التمثيل البياني لكل معادلة متعامدة، ثم اكتبها بصورة قطبية. ادعم إجابتك بتمثيل بياني للصورة القطبية للمعادلة.

a. $(x-4)^2 + y^2 = 16$

التمثيل البياني لـ $(x-4)^2 + y^2 = 16$ عبارة عن دائرة بنصف قطر 4 يقع عند (4, 0). للتوصل إلى الصورة القطبية لهذه المعادلة، استبدل x بـ $r\cos\theta$ واستبدل y بـ $r\sin\theta$، ثم بسّط.

$(x-4)^2 + y^2 = 16$	المعادلة الأصلية
$(r\cos\theta - 4)^2 + (r\sin\theta)^2 = 16$	$x = r\cos\theta$ و $y = r\sin\theta$
$r^2\cos^2\theta - 8r\cos\theta + 16 + r^2\sin^2\theta = 16$	اضرب.
$r^2\cos^2\theta - 8r\cos\theta + r^2\sin^2\theta = 0$	بطرح 16 من كل طرف.
$r^2\cos^2\theta + r^2\sin^2\theta = 8r\cos\theta$	افصل الحدود المرتمة.
$r^2(\cos^2\theta + \sin^2\theta) = 8r\cos\theta$	حلّل إلى العوامل.
$r^2(1) = 8r\cos\theta$	متطابقة فيثاغورس
$r = 8\cos\theta$	بقسمة كل طرف على r.

التمثيل البياني لهذه المعادلة القطبية (الشكل 9.3.3) عبارة عن دائرة لها نصف قطر 4 ومركزها عند النقطة (4, 0).

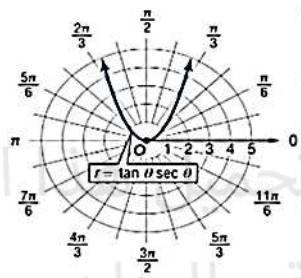


b. $y = x^2$

التمثيل البياني للمعادلة $y = x^2$ عبارة عن قطع مكافئ رأسه عند النقطة الأصل ثم ينتج.

$y = x^2$	المعادلة الأصلية
$r\sin\theta = (r\cos\theta)^2$	$x = r\cos\theta$ و $y = r\sin\theta$
$r\sin\theta = r^2\cos^2\theta$	اضرب.
$\frac{\sin\theta}{\cos^2\theta} = r$	اقسم كل طرف على $r\cos^2\theta$.
$\frac{\sin\theta}{\cos\theta} \cdot \frac{1}{\cos\theta} = r$	أعد الكتابة.
$\tan\theta\sec\theta = r$	متطابقة ناتج القسمة ومتطابقة المعكوس الضربي

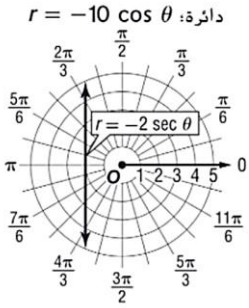
التمثيل البياني للمعادلة القطبية $r = \tan\theta\sec\theta$ (الشكل 9.3.4) عبارة عن قطع مكافئ رأسه عند القطب ثم ينتج.



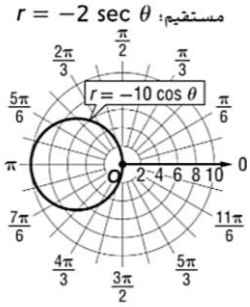
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
https://almanahj.com/ae

26 حدد التمثيل البياني للمعادلة $x = -2$ ثم اكتبها بصورة قطبية.

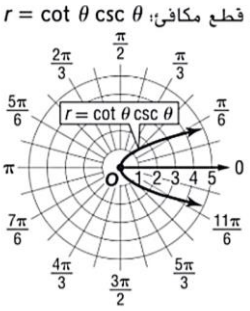
A دائرة: $r = -10\cos\theta$



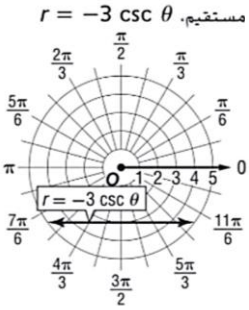
B مستقيم: $r = -2\sec\theta$



C قطع مكافئ: $r = \cot\theta\csc\theta$

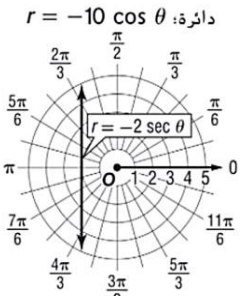


D مستقيم. $r = -3\csc\theta$

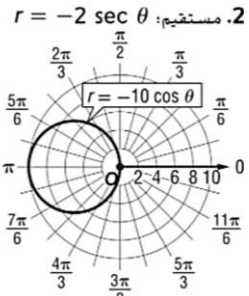


27 حدد التمثيل البياني للمعادلة $(x+5)^2 + y^2 = 25$ ثم اكتبها بصورة قطبية.

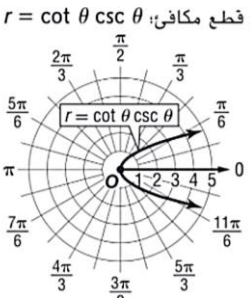
A دائرة: $r = -10\cos\theta$



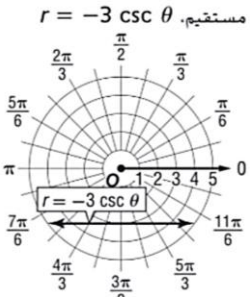
B مستقيم: $r = -2\sec\theta$



C قطع مكافئ: $r = \cot\theta\csc\theta$

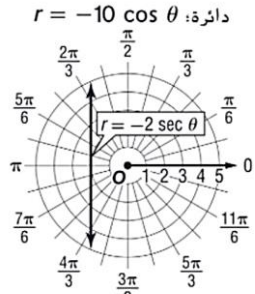


D مستقيم. $r = -3\csc\theta$

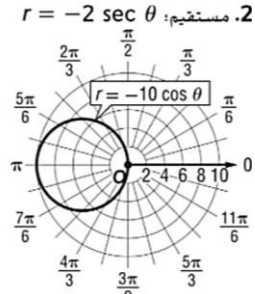


28 حدد التمثيل البياني للمعادلة $y = -3$ ثم اكتبها بصورة قطبية.

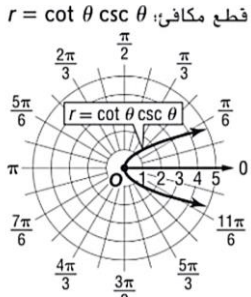
A دائرة: $r = -10\cos\theta$



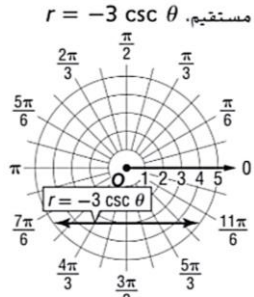
B مستقيم: $r = -2\sec\theta$



C قطع مكافئ: $r = \cot\theta\csc\theta$

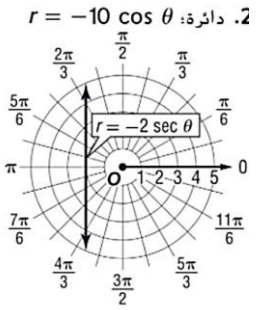


D مستقيم. $r = -3\csc\theta$

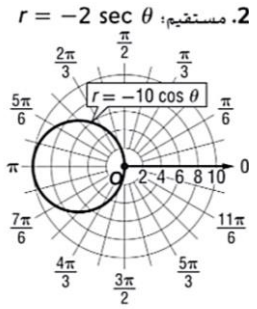


29 حدد التمثيل البياني للمعادلة $x = y^2$ ثم اكتبها بصورة قطبية.

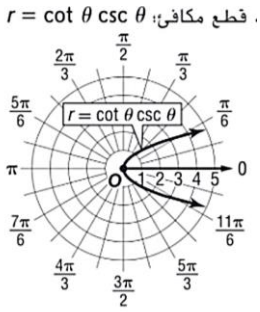
A



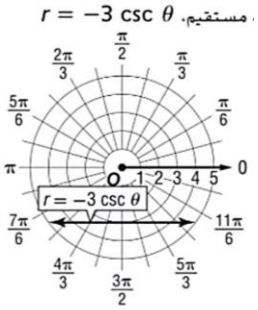
B



C

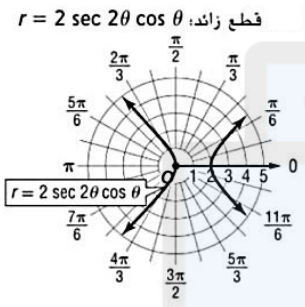


D

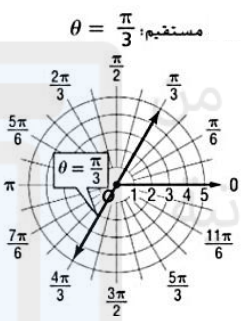


30 حدد التمثيل البياني للمعادلة $(x-2)^2 + y^2 = 4$ ثم اكتبها بصورة قطبية.

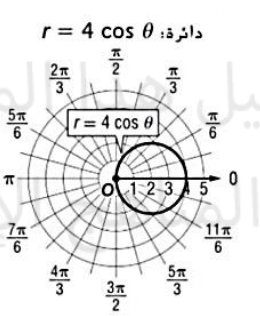
A



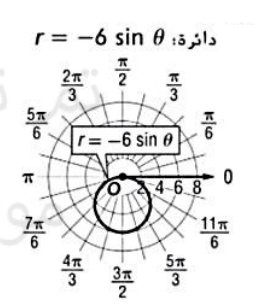
B



C

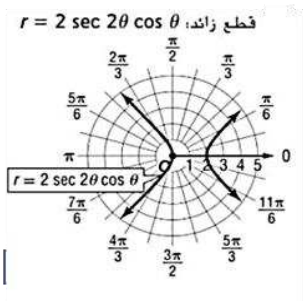


D

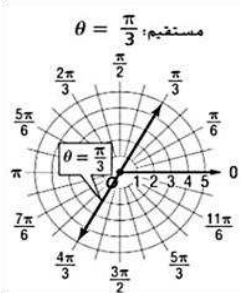


31 حدد التمثيل البياني للمعادلة $(x-1)^2 - y^2 = 1$ ثم اكتبها بصورة قطبية.

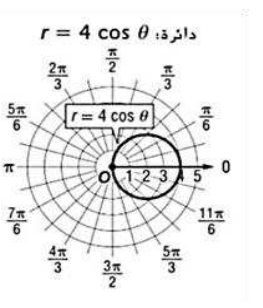
A



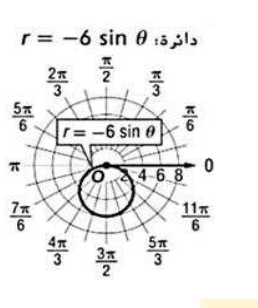
B



C

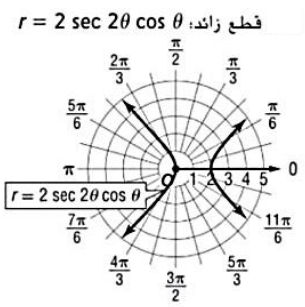


D

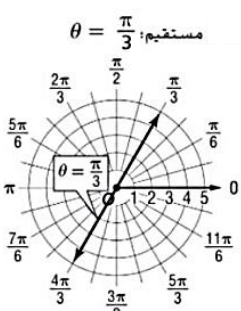


32 حدد التمثيل البياني للمعادلة $x^2 + (y+3)^2 = 9$ ثم اكتبها بصورة قطبية.

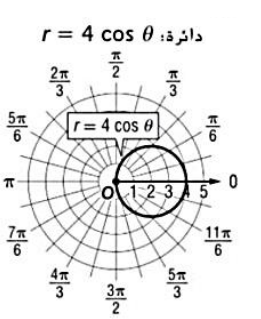
A



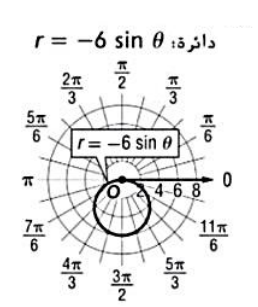
B



C

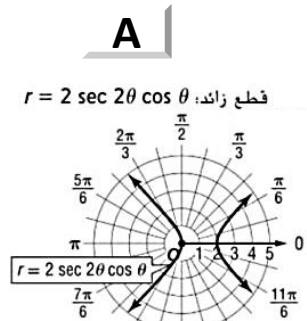


D

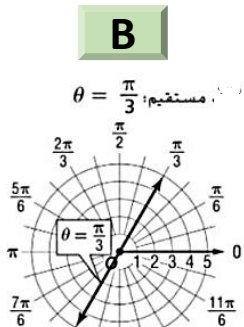


33 حدد التمثيل البياني للمعادلة $y = \sqrt{3}x$ ثم اكتبها بصورة قطبية.

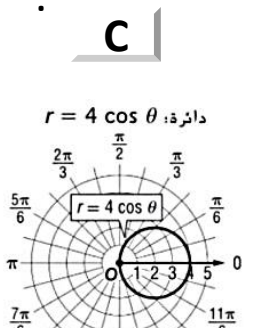
A



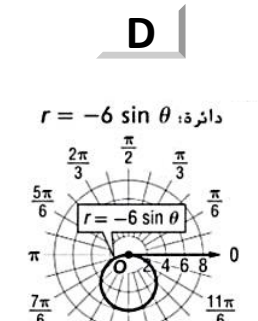
B



C

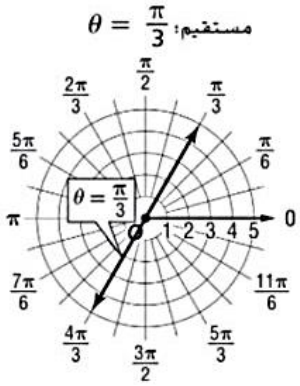


D

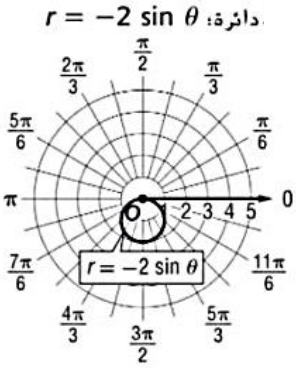


34 حدد التمثيل البياني للمعادلة $x^2 + (y+1)^2 = 1$ ثم اكتبها بصورة قطبية.

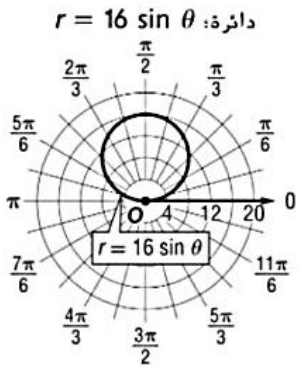
A



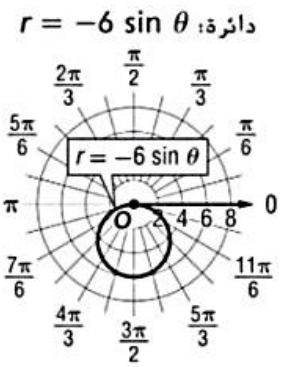
B



C



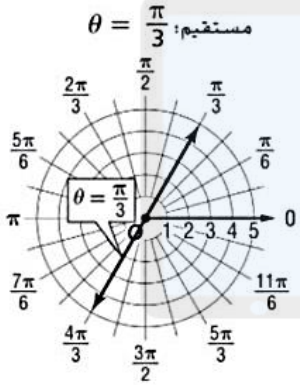
D



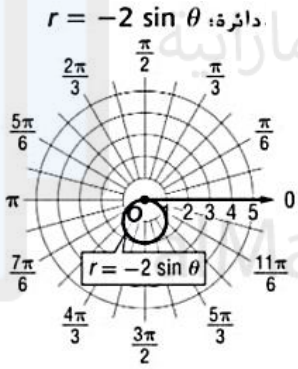
---

35 حدد التمثيل البياني للمعادلة $x^2 + (y-8)^2 = 64$ ثم اكتبها بصورة قطبية.

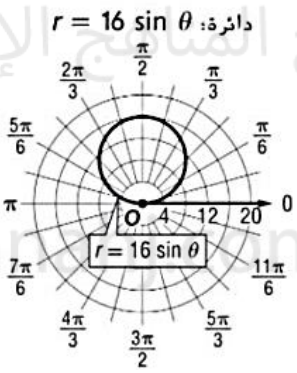
A



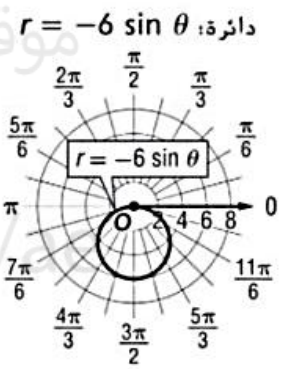
B



C



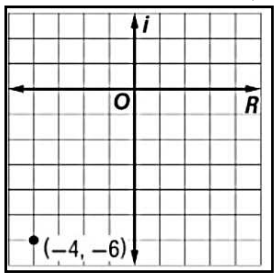
D



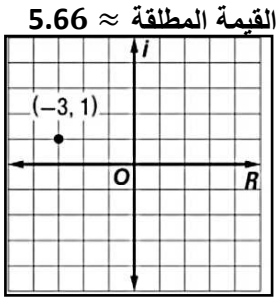
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

1 حدد التمثيل البياني للعدد المركب $z = 4 + 4i$ ثم جد القيمة التقريبية لقيمته المطلقة .

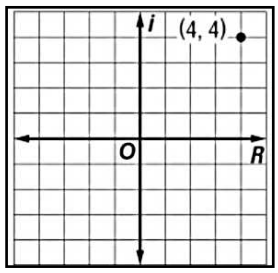
A القيمة المطلقة ≈ 5.65



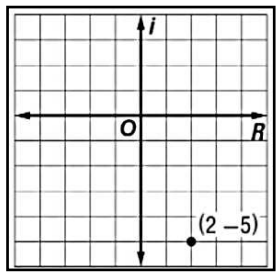
B القيمة المطلقة ≈ 5.66



C القيمة المطلقة ≈ 5.66



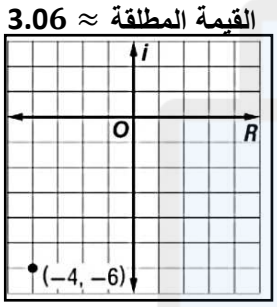
D القيمة المطلقة ≈ 5.65



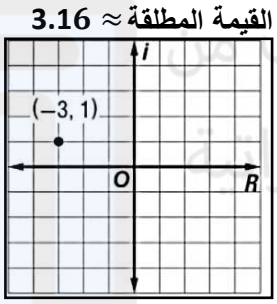
---

2 حدد التمثيل البياني للعدد المركب $z = -3 + i$ ثم جد القيمة التقريبية لقيمته المطلقة .

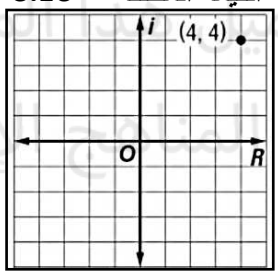
A القيمة المطلقة ≈ 3.06



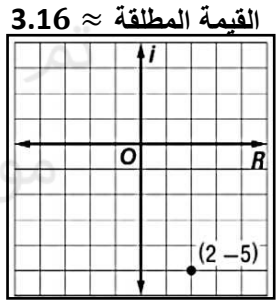
B القيمة المطلقة ≈ 3.16



C القيمة المطلقة ≈ 3.16



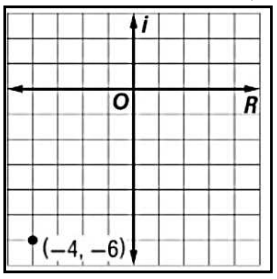
D القيمة المطلقة ≈ 3.16



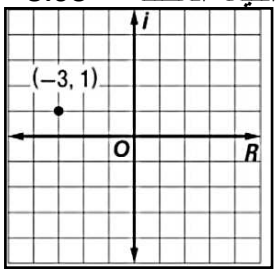
---

3 حدد التمثيل البياني للعدد المركب $z = -4 - 6i$ ثم جد القيمة التقريبية لقيمته المطلقة .

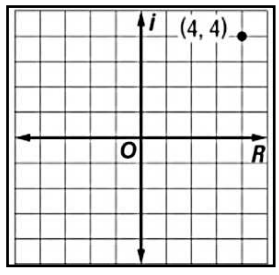
A القيمة المطلقة ≈ 7.21



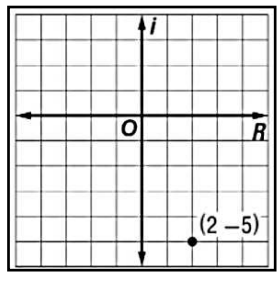
B القيمة المطلقة ≈ 5.66



C القيمة المطلقة ≈ 5.93



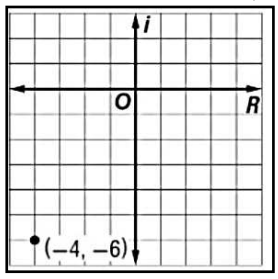
D القيمة المطلقة ≈ 5.95



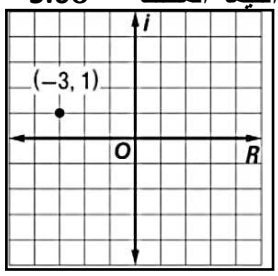
---

4 حدد التمثيل البياني للعدد المركب $z = 2 - 5i$ ثم جد القيمة التقريبية لقيمته المطلقة .

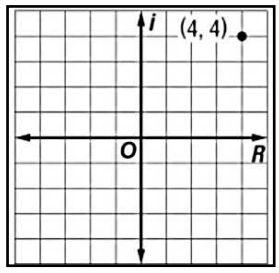
A القيمة المطلقة ≈ 5.65



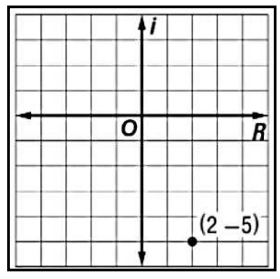
B القيمة المطلقة ≈ 5.66



C القيمة المطلقة ≈ 5.66



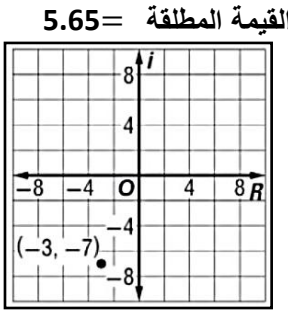
D القيمة المطلقة ≈ 5.39



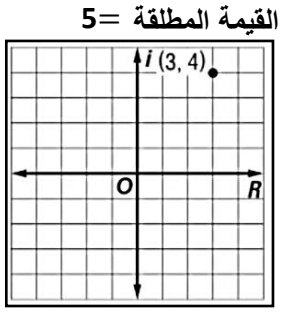
---

5 حدد التمثيل البياني للعدد المركب $z = 3 + 4i$ ثم جد القيمة التقريبية لقيمته المطلقة .

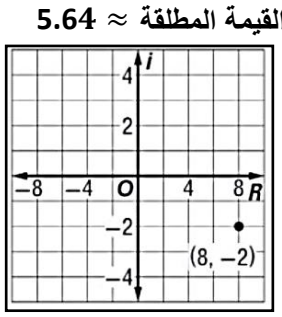
A القيمة المطلقة = 5.65



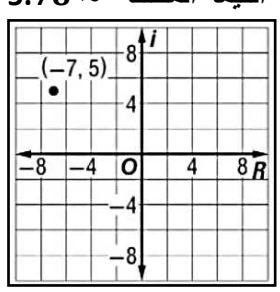
B القيمة المطلقة = 5



C القيمة المطلقة ≈ 5.64



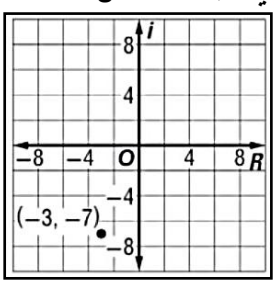
D القيمة المطلقة ≈ 5.78



6 حدد التمثيل البياني للعدد المركب $z = -7 + 5i$ ثم جد القيمة التقريبية لقيمته المطلقة .

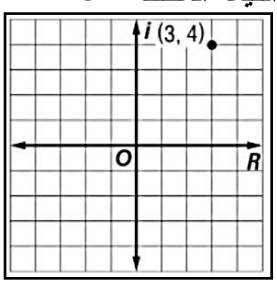
A

القيمة المطلقة $= 8$



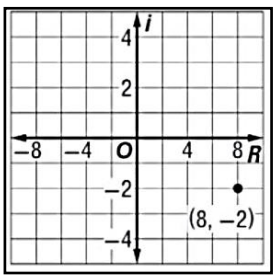
B

القيمة المطلقة $= 8$



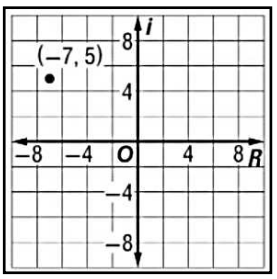
C

القيمة المطلقة ≈ 8.60



D

القيمة المطلقة ≈ 8.60

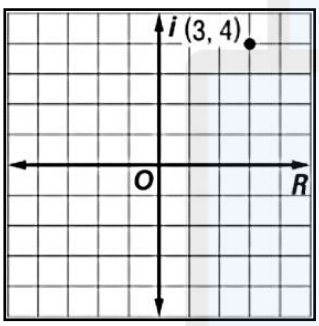


---

7 حدد التمثيل البياني للعدد المركب $z = -3 - 7i$ ثم جد القيمة التقريبية لقيمته المطلقة .

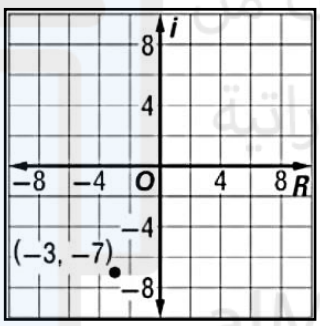
A

القيمة المطلقة ≈ 7.15



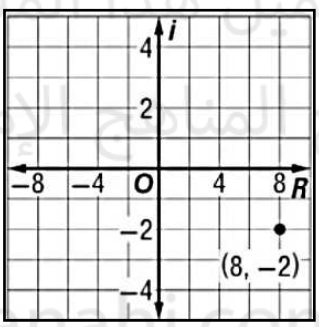
B

القيمة المطلقة ≈ 7.62



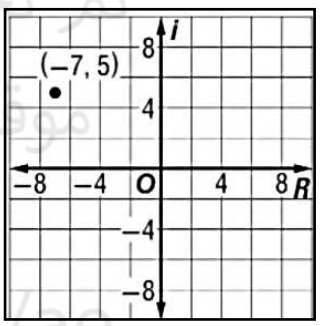
C

القيمة المطلقة ≈ 7.03



D

القيمة المطلقة ≈ 7.50

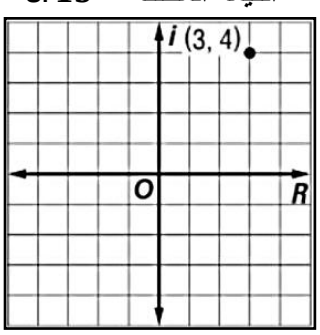


---

8 حدد التمثيل البياني للعدد المركب $z = 8 - 2i$ ثم جد القيمة التقريبية لقيمته المطلقة .

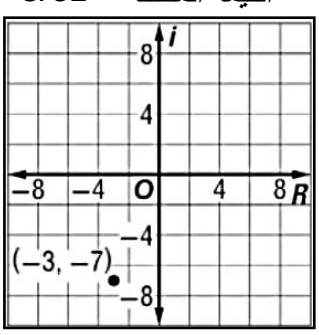
A

القيمة المطلقة ≈ 8.15



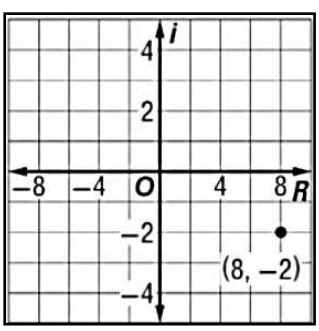
B

القيمة المطلقة ≈ 8.62



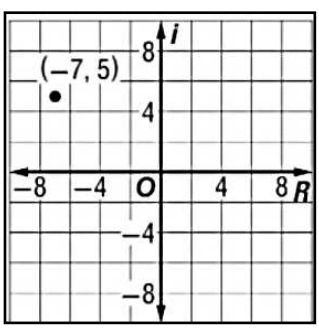
C

القيمة المطلقة ≈ 8.25



D

القيمة المطلقة ≈ 8.50



36 جد ناتج : $(2+2\sqrt{3}i)^6$

4096

37 جد ناتج : $(12i-5)^3$

$2035-828i$

38 جد ناتج : $\left[4\left(cos\frac{\pi}{2}+isin\frac{\pi}{2}\right)\right]^4$

256

39 جد ناتج : $(\sqrt{3}-i)^6$

$-8i$

40 جد ناتج : $(3-5i)^4$

$-644+960i$

41 جد ناتج : $(2+4i)^4$

$-112-384i$

42 جد ناتج : $(3-6i)^4$

$-567+1944i$

43 جد ناتج : $(2+3i)^2$

$-5+12i$

44 جد ناتج : $\left[3\left(cos\frac{\pi}{6}+isin\frac{\pi}{6}\right)\right]^3$

$27i$

45 جد ناتج : $\left[2\left(cos\frac{\pi}{4}+isin\frac{\pi}{4}\right)\right]^4$

-16

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

الوحدة العاشرة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

3	Classify study types	(10-13)	585
	تصنيف وتحديد أنواع الدراسات	(14-17)	586

في الأسئلة (10-17) حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً أم تجربة أم دراسة مسحية ثم حدد العينة.

10 غذاء أجرى متجر بقالة دراسة تم فيها اختيار العملاء عشوائيًا ثم طلب منهم تقديم تعليقاتهم على تجربتهم في التسوق.

C استطلاع | B تجربة | A دراسة مسحية

11 درجات تختار مجموعة بحثية 80 طالب كلية عشوائيًا. أخذ نصفهم مقرر فيزياء في المدرسة الثانوية. وتقارن درجاتهم بمقرر فيزياء في الكلية.

C استطلاع | B تجربة | A دراسة مسحية

12 صحة قامت مجموعة بحثية باختبار 100 فرد بطريقة عشوائية للمشاركة في دراسة لتحديد ما إذا كان تناول ثمار التوت الأزرق يقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب للبالغين أم لا.

C استطلاع | B تجربة | A دراسة مسحية

13 تلفاز أرسلت إحدى شبكات التلفاز استبيانًا إلى مجموعة أشخاص تم اختيارهم عشوائيًا من جميع أنحاء الدولة لتحديد ما إذا كانوا يفضلون مشاهدة المسلسلات الهزلية أم الدرامية.

C استطلاع | B تجربة | A دراسة مسحية

14 أزياء تخطط إحدى مجلات الأزياء لإجراء استفتاء بين 100 شخص في الإمارات العربية المتحدة لتحديد ما إذا كان احتمال شراؤهم لاشتراك سيزداد أم لا إذا حصلوا على عدد مجاني من المجلة.

C استطلاع | B تجربة | A دراسة مسحية

15 سفر تتصل إحدى وكالات السفر بـ 250 مواطنًا في الإمارات العربية المتحدة وتسألهم عن أفضل وجهة سفر يختارونها.

C استطلاع | B تجربة | A دراسة مسحية

16 هندسة يخطط أحد المهندسين لاختبار 50 عينة معادن من أجل تحديد ما إذا كانت سبائك التيتانيوم الجديدة ذات صلابة أكثر من السبائك الأخرى أم لا.

C استطلاع | B تجربة | A دراسة مسحية

17 هندسة يخطط أحد المهندسين لاختبار 50 عينة معادن من أجل تحديد ما إذا كانت سبائك التيتانيوم الجديدة ذات صلابة أكثر من السبائك الأخرى أم لا. تجربة

حدد ما إذا كان كل سؤال بالاستطلاع *متحيزًا* أو *غير متحيز*. وإن كان متحيزًا، فاشرح استنتاجك.

18. هل تعتقد أن المدرسة بحاجة إلى صالة رياضية وملعب لكرة القدم جديدين؟ **متحيز**

19. ما فريق كرة القدم الذي تشجعه، برشلونة أم ريال مدريد؟ **متحيز**

20. هل تمارس أي رياضة غير مدرسية؟ **غير متحيز**

21. ألا توافق بأنه ينبغي مرافقة الكبار للطلاب الصغار عند ذهابهم إلى المدرسة؟ **متحيز**

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

3 إذا كان : $x = 19 \ , \mu = 22 \ , \sigma = 2.6$ جد قيمة Z .

A	B	C	D
-2.15	-1.15	1.15	2.15

4 إذا كان : $z = 2.3 \ , \mu = 64 \ , \sigma = 1.3$ جد قيمة x .

A	B	C	D
6.99	66.99	66.0	-66.99

5 إذا كان : $x = 52 \ , \mu = 43 \ , \sigma = 3.7$ جد قيمة Z .

A	B	C	D
2.43	2.43	3.24	3.25

6 إذا كان : $z = 2.5 \ , \mu = 27 \ , \sigma = 0.4$ جد قيمة x .

A	B	C	D
15	28.6	28	14

7 إذا كان : $x = 32 \ , \mu = 38 \ , \sigma = 2.8$ جد قيمة Z .

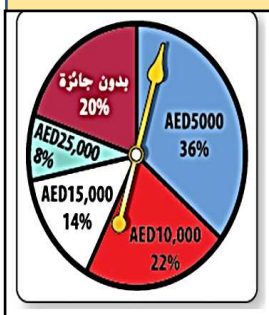
A	B	C	D
-2.14	2.14	2.04	1.43

8 إذا كان : $z = 1.7 \ , \mu = 49 \ , \sigma = 4.1$ جد قيمة x .

A	B	C	D
55	54.12	55.32	55.97

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مثال 4 — صفحة 603



مسابقة ربح أحد المتسابقين فرصة واحدة لتدوير القرص الموضح على اليسار.
جـــد قيمة التوقع لما سيكسبه.

$E(X) = \Sigma[X \cdot P(X)]$.

$= 0(0.20) + 25{,}000(0.08) + 15{,}000(0.14) + 10{,}000(0.22) + 5000(0.36)$

$= 0 + 2000 + 2100 + 2200 + 1800$

$= 8100$

13 **مسابقة** يوضح الجدول التوزيع الاحتمالي لمسابقة إذا بيعت 100 بطاقة مقابل AED 5 للبطاقة الواحدة. توجد جائزة واحدة قيمتها AED 100، و 5 جوائز قيمة كل منها AED 50، و 10 جوائز قيمة كل منها AED 25. جـــد قيمة التوقع.

	توزيع الجوائز			
الجائزة	AED 25	AED 50	AED 100	بدون جائزة
الاحتمال	0.10	0.05	0.01	0.84

A	B	C	D
4	5	6	7

14 يوضح الشكل على الجانب الأيسر التوزيع الاحتمالي لعدد الطلاب المرشحين لرئاسة الصف الدراسي حدد العدد المتوقع للطلاب الذين سيترشحون.

A	B	C	D
4	5	6	7

15 **كرة السلة** يوضح التوزيع أدناه احتمال عدد مرات التغيرات المفاجئة في النتائج خلال الجولة الأولى من بطولة كرة السلة لكل عام. حدد العدد المتوقع للتغيرات.

	عدد التغيرات في العام								
التغيرات	0	1	2	3	4	5	6	7	8
الاحتمال	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{3}{32}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{32}$	$\frac{1}{32}$

A	B	C	D
4	4.34	8	8.34

15 **كرة السلة** يوضح التوزيع أدناه احتمال عدد مرات التغيرات المفاجئة في النتائج خلال الجولة الأولى من بطولة كرة السلة لكل عام. جـــد الانحراف المعياري.

	عدد التغيرات في العام								
التغيرات	0	1	2	3	4	5	6	7	8
الاحتمال	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{3}{32}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{32}$	$\frac{1}{32}$

A	B	C	D
7	2.76	1.90	5.64

16

مسابقة باع النادي الفرنسي 500 بطاقة مسابقة مقابل 5 AED لكل بطاقة. بطاقة الجائزة الأولى ستربح 500 AED. وبطاقتان للجائزة الثانية ستربح كلٌ منهما 50 AED، و 5 بطاقات للجائزة الثالثة ستربح كلٌ منها 25 AED.
ما قيمة التوقع لبطاقة واحدة؟

A	B	C	D
3.55	-3.55	1.45	1.37

16

مسابقة باع النادي الفرنسي 500 بطاقة مسابقة مقابل 5 AED لكل بطاقة. بطاقة الجائزة الأولى ستربح 500 AED. وبطاقتان للجائزة الثانية ستربح كلٌ منهما 50 AED، و 5 بطاقات للجائزة الثالثة ستربح كلٌ منها 25 AED.
احسب الانحراف المعياري للتوزيع الاحتمالي.

A	B	C	D
4.89	4.07	4.53	4.01

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

حدد المتغير العشوائي في كل توزيع. وصنّفه على أنه *منفصل* أو *متصل*. اشرح استنتاجك.

1. عدد الصفحات المرتبطة بصفحة ويب
2. عدد المحطات الموجودة في باقة المحطة التلفزيونية
3. مقدار هطول الأمطار في إحدى المدن شهريًا
4. عدد السيارات التي تمر عبر تقاطع طرق خلال فترة زمنية معينة
6. عدد الرسائل المستلمة كل أسبوع
7. عدد الإعجابات بصفحة الويب
8. طول نبات بعد فترة زمنية معينة
9. عدد الملفات المتضررة من فيروس الكمبيوتر

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

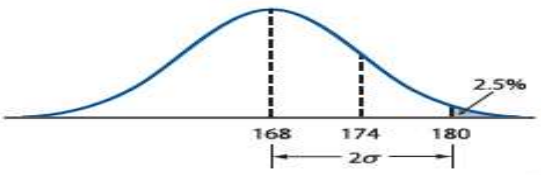
	المتغير العشوائي	منفصل ام متصل
1	عدد الصفحات	منفصل
2	عدد المحطات	منفصل
3	مقدار الهطول	متصل
4	عدد السيارات	منفصل
6	عدد الرسائل	منفصل
7	عدد الاعجابات	منفصل
8	طول النبتة	متصل
9	عدد الملفات	منفصل

15	Find area under normal distribution curves	Example-1-مثال+(1A-1B)	619
	إيجاد المساحة الواقعة تحت منحنى التوزيع الطبيعي	(1,2)	625

مثال 1 — صفحة 619

الارتفاع يتوزع طول 880 طالبًا بمدرسة الشرق الثانوية طبيعيًا بوسط 168 cm وانحراف معياري 6 cm.

a. كم عدد الطلاب الذين يزيد طولهم عن 180 cm تقريبًا؟

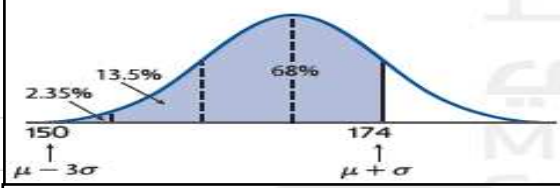


لتحديد عدد الطلاب الذين يزيد طولهم عن 183 cm.
جد مساحة المنطقة المظللة تحت المنحنى.

يمكن أن ترى في التمثيل البياني الموضح أن 180 تبعد مسافة 2σ عن الوسط. ونظرًا إلى أن 95% من قيم البيانات تقع على بعد انحرافين معياريين عن الوسط، فإن كل ذيل يمثل 2.5% من البيانات. وتساوي المساحة على الجهة اليمنى من العدد 180 النسبة 2.5% من 880 أو 22.

وهكذا، فإن حوالي 22 من الطلاب أطول من 180 cm.

b. ما النسبة المئوية للطلاب الذين يتراوح طولهم بين 150 و 174 cm؟



تمثل النسبة المئوية للطلاب الذين تتراوح أطوالهم بين 150 و 174 cm بالمساحة المظللة على الجهة اليمنى في الشكل.
وهي تقع بين $\mu - 3\sigma$ و $\mu + \sigma$ تساوي المساحة الكلية تحت المنحنى البياني بين 150 و 174 مجموع مساحات كلٍّ من المناطق.
2%.35+ 13%.5+ 68%=83%.85
ولذلك، 84% من الطلاب تقريبًا تتراوح أطوالهم بين 150 و 174 cm.

تمرين موجه1 — صفحة 619

1. **التصنيع** توزّع آلةٌ لتعبئة فواربر الماء كمياتٍ مختلفةً قليلاً من الماء في كل فارورة. افترض أن حجم الماء في 120 فارورةً له توزيعٌ طبيعيٌ وسطه 1.1 L وانحرافٌ معياريٌ يساوي 0.02 L.

A. ما العدد التقريبي لفواربر الماء التي تُملأ بكميةٍ أقل من 1.06 L؟

A	B	C	D
3.85	3	2.08	2.82

B. ما النسبة المئوية من الفواربر التي تضم ما بين 1.08 L و1.14 L؟

A	B	C	D
81.5%	14.6%	68%	15%

1 **التلوث الضوضائي** خلال دراسةٍ على التلوث الضوضائي، قاس باحثون مستوى الصوت بالديسبل في شارعٍ مكتظٍ ضمن إحدى المدن لمدة 30 يومًا. وتبعًا لهذه الدراسة، كان مستوى الضجيج المتوسط 82 ديسبل عند انحرافٍ معياريٍ يساوي 6 ديسبل. افترض أن البيانات ذات توزيعٍ طبيعي.

إذا كانت المحادثة الطبيعية تتم عند مستوى حوالي 64 ديسبل. حدّد عدد الساعات خلال الدراسة والتي كانت مستوى الضجيج عندها بهذا المستوى من الانخفاض.

A	B	C	D
4.08	1.08	2.08	3.08

1 **التلوث الضوضائي** خلال دراسةٍ على التلوث الضوضائي، قاس باحثون مستوى الصوت بالديسبل في شارعٍ مكتظٍ ضمن إحدى المدن لمدة 30 يومًا. وتبعًا لهذه الدراسة، كان مستوى الضجيج المتوسط 82 ديسبل عند انحرافٍ معياريٍ يساوي 6 ديسبل. افترض أن البيانات ذات توزيعٍ طبيعي.

حدّد النسبة المئوية التي كان خلالها الضجيج يتراوح بين 76 ديسبل و 88 ديسبل.

A	B	C	D
34%	24%	86%	68%

2

عدّاد المسافة يسافر خميس مسافة 290 km كل أسبوع للعمل.
وتسير سيارته مسافة 29.6 km مقابل كل لترٍ تستهلكه من الوقود عند انحراف معياري يساوي 5.4 km/L الواحد. افترض أن البيانات موزعةٌ توزيعًا طبيعيًا.
قدّر عدد الأميال التي يمكن لسيارة خميس أن تسير ضمنها مسافة 35 km مقابل كل لترٍ تستهلكه من البنزين أو أفضل من ذلك.

A	B	C	D
46.4	54.8	64.9	23.9

2

عدّاد المسافة يسافر خميس مسافة 290 km كل أسبوع للعمل.
وتسير سيارته مسافة 29.6 km مقابل كل لترٍ تستهلكه من الوقود عند انحراف معياري يساوي 5.4 km/L الواحد. افترض أن البيانات موزعةٌ توزيعًا طبيعيًا.
ما النسبة المئوية من سفر خميس والتي من أجلها تسير السيارة ما بين 24.2 km/L و 40.40 km/L؟

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

A	B	C	D
79.9%	54.8%	81.5%	52.8%

5. **ألعاب** ربح سعيد خمس دورات للقرص الموجود جهة اليسار. سيحصل على جائزة في كل مرة يستقر فيها القرص على كلمة "فوز". ما احتمال أن يحصل على ثلاث جوائز؟

A 4.2%
B 5.8%
C 7.1%
D 8.8%

6. **الدقة** تم إجراء استفتاء في مدرسة رشيد الثانوية لمعرفة ما إذا كان الطلاب سيوافقون على إنفاق الأموال المخصصة للفصل في توسعة موقف السيارات لطلاب السنة الثالثة والنهائية. أجرى رشيد استطلاعًا مع 6 طلاب عشوائيًا من المدرسة.

توسعة موقف السيارات	
الموافقة	85%
المعارضة	15%

a. حدد الاحتمالات المرتبطة بعدد الطلاب الذين سألهم رشيد عمن يوافق على توسعة موقف السيارات، وذلك عن طريق حساب التوزيع الاحتمالي.

جابات إضافية

6. 0 موافق / 0.00001 أو 0.001%؛
1 موافق، 0.00039 أو 0.039%؛
2 موافقان، 0.00549 أو 0.549%؛
3 موافقون، 0.04145 أو 4.145%؛
4 موافقون، 0.17618 أو 17.618%؛
5 موافقون، 0.39933 أو 39.933%؛
6 موافقون، 0.37715 أو 37.715%

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

b. ما احتمال ألا يوافق أكثر من طالبين على توسعة موقف السيارات؟

0.589% , 0.00589

c. كم طالبًا ينبغي أن يتوقع رشيد موافقتهم على توسعة موقف السيارات؟

5

14. **مشغلات الوسائط الشخصية** استنادًا إلى استطلاع أُجري مؤخرًا، فإن 85% من طلاب المدارس الثانوية يمتلكون مشغلاً شخصيًا لتشغيل الوسائط. ما احتمال أن يمتلك 6 طلاب من كل 10 طلاب عشوائيًا في المدرسة الثانوية مشغلاً شخصيًا لتشغيل الوسائط؟

4% , 0.04

15. **سيارات** في استطلاع أُجري مؤخرًا، اتضح أن 92% من طلاب السنة النهائية في المدارس الثانوية يمتلكون سياراتهم الخاصة. فما احتمال أن يمتلك 10 طلاب من كل 12 طالبًا عشوائيًا في المدرسة الثانوية سياراتهم الخاصة؟

18.3% , 0.183

16. **حفل التخرج** في استطلاع أُجري مؤخرًا، يَعتقد 25% من طلاب السنة الأخيرة في المدرسة الثانوية أن حفل التخرج هو أهم حدث في العام الدراسي. فما احتمال أن يوافق 3 طلاب من كل 15 طالبًا عشوائيًا في المدرسة الثانوية على تلك الفكرة؟

22.5% , 0.225

17. **كرة القدم** ربح أحد فرق كرة القدم 75.7% من مبارياته. جـــد احتمال أن يربح 7 مباريات من عدد المباريات القادمة البالغ 12.

9.6% , 0.096

---

18. **زراعة الحدائق** يزرع زياد 24 زهرة من زهور السوسن في فنائه الأمامي. وكانت الزهور التي اشتراها عبارة عن خليط من لونين هما الأحمر والأزرق. لم تُزهر الورود بعد، ولكن زياد يعرف أن احتمال الحصول على زهور زرقاء تساوي 75%. فما احتمال أن تكون 20 زهرة لونها أزرق؟

13.2% , 0.132

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

---

19. **كرة الرجبي** يحقق لاعبٌ يختص بضربات الجزاء هدفًا في 75% من ضرباته داخل منطقة الـ 35 m. ما احتمال أن يحقق بالضبط 7 من ضرباته القادمة داخل منطقة الـ 35 m؟

الدقة (%)	المنطقة (m)
75	0–35
62	35–45
20	45+

25% , 0.25

17. **كرة القدم** ربح أحد فرق كرة القدم 75.7% من مبارياته. جـــد احتمال أن يربح 7 مباريات من عدد المباريات القادمة البالغ 12.

9.6% , 0.096

---

18. **زراعة الحدائق** يزرع زياد 24 زهرة من زهور السوسن في فنائه الأمامي. وكانت الزهور التي اشتراها عبارة عن خليط من لونين هما الأحمر والأزرق. لم تُزهر الورود بعد، ولكن زياد يعرف أن احتمال الحصول على زهور زرقاء تساوي 75%. فما احتمال أن تكون 20 زهرة لونها أزرق؟

13.2% , 0.132

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

---

19. **كرة الرجبي** يحقق لاعبٌ يختص بضربات الجزاء هدفًا في 75% من ضرباته داخل منطقة الـ 35 m. ما احتمال أن يحقق بالضبط 7 من ضرباته القادمة داخل منطقة الـ 35 m؟

المنطقة (m)	الدقة (%)
0–35	75
35–45	62
45+	20

25% , 0.25

الوحدة الحادية عشر

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

25. $\lim_{x\to 0} f(x)$ حيث $f(x)=\begin{cases}\sqrt{-x} & , x<0\\ \sqrt{x} & , x\geq 0\end{cases}$

A: 0 | B: 1 | C: -1 | D: غير موجودة

26. $\lim_{x\to 3} f(x)$ حيث $f(x)=\begin{cases}3x & , x<3\\ x^2 & , x\geq 3\end{cases}$

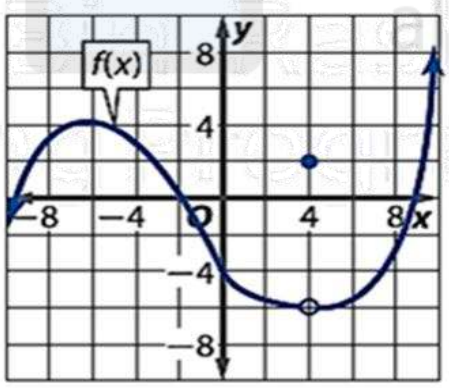
A: 7 | B: 6 | C: 9 | D: غير موجودة

27. $\lim_{x\to 0} f(x)$ حيث $f(x)=\begin{cases}x-5 & , x<0\\ x^2+5 & , x\geq 0\end{cases}$

A: -5 | B: 5 | C: 6 | D: غير موجودة

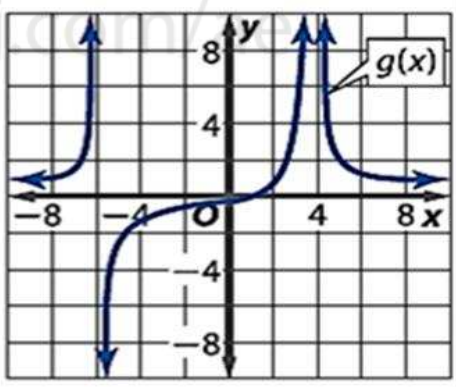
28. $\lim_{x\to 0} f(x)$ حيث $f(x)=\begin{cases}-x^2+2 & , x<0\\ \frac{2x}{x} & , x\geq 0\end{cases}$

A: 4 | B: 2 | C: -2 | D: غير موجودة



29. $\lim_{x\to -6} f(x)$

A: 0 | B: 1 | C: 4 | D: غير موجودة



31. $\lim_{x\to 4} g(x)$

A: 0 | B: $-\infty$ | C: ∞ | D: غير موجودة

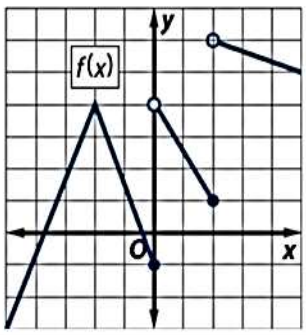
30. $\lim_{x\to 4} f(x)$

A: 0 | B: 6 | C: -6 | D: غير موجودة

32. $\lim_{x\to -6} g(x)$

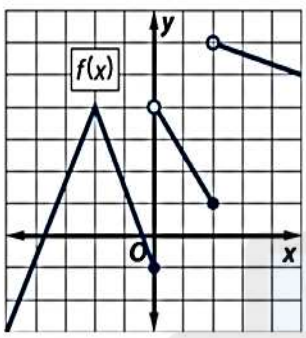
A: 0 | B: $-\infty$ | C: ∞ | D: غير موجودة

53 جد $\lim_{x\to 0^-} f(x)$



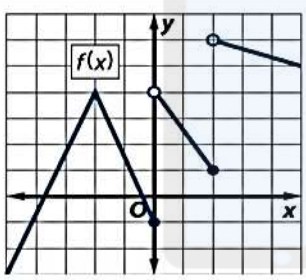
A	B	C	D
-1	0	4	غير موجودة

54 جد $\lim_{x\to 0^+} f(x)$



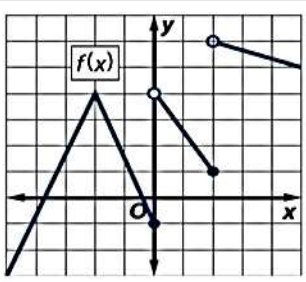
A	B	C	D
-1	0	4	غير موجودة

55 جد $\lim_{x\to 0} f(x)$



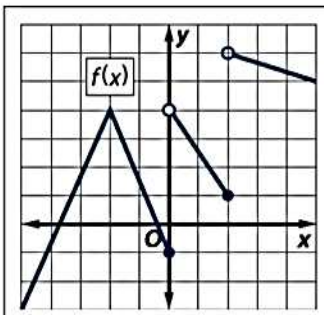
A	B	C	D
2.5	3	1	غير موجودة

56 جد $\lim_{x\to 2^-} f(x)$



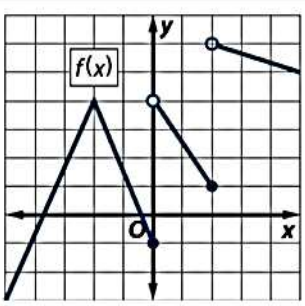
A	B	C	D
2.5	3	1	غير موجودة

57 جد $\lim_{x\to 2^+} f(x)$



A	B	C	D
2.5	3	6	غير موجودة

58 جد $\lim_{x\to 1} f(x)$



A	B	C	D
2.5	3	1	غير موجودة

لا تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

إعداد المعلم : أنس القاضي 0502826004

35 جد قيمة : $\lim_{x\to\infty}(5-2x^2+7x^3)$

A	B	C	D
5	∞	$-\infty$	غير موجودة

36 جد قيمة : $\lim_{x\to\infty}\frac{3x^3-10x+2}{4x^3+20x^2}$

A	B	C	D
$\frac{3}{4}$	0	∞	غير موجودة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

37 جد قيمة : $\lim_{x\to\infty}\frac{2x^2+7x-17}{3x^5+4x^2+2}$

A	B	C	D
$\frac{2}{3}$	0	∞	غير موجودة

38 جد قيمة : $\lim_{x\to\infty}(10x+14+6x^2-x^4)$

A	B	C	D
10	$-\infty$	∞	غير موجودة

39 جد قيمة : $\lim_{x\to\infty}\frac{x^6+12x}{3x^6+2x^2+11x}$

A	B	C	D
$\frac{1}{3}$	0	∞	غير موجودة

40 جد قيمة : $\lim_{x\to\infty}\frac{14x^3-12x}{4x^2+13x-8}$

A	B	C	D
$\frac{7}{2}$	0	∞	غير موجودة

0502826004 إعداد المعلم : أنس القاضي

41 جد قيمة : $\lim_{x\to\infty}(7x^3+4x^4+x)$

A	B	C	D
7	0	∞	$-\infty$

42 جد قيمة : $\lim_{x\to\infty}\frac{6x^5-12x^2+14x}{2x^5+13x^3}$

A	B	C	D
3	0	∞	$-\infty$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

43 جد قيمة : $\lim_{x\to\infty}(x^3-6x^7+2x^6)$

A	B	C	D
-6	0	∞	$-\infty$

44 جد قيمة : $\lim_{x\to\infty}\frac{6x^3+2x-11}{-x^5+17x^3+4x}$

A	B	C	D
-6	0	∞	$-\infty$

45 جد قيمة : $\lim_{x\to\infty}\frac{10x^4-2}{5x^4+3x^3-2x}$

A	B	C	D
2	0	∞	$-\infty$

46 جد قيمة : $\lim_{x\to-\infty}(2x^5-4x^2+10x-8)$

A	B	C	D
-8	0	∞	$-\infty$

7 جد معادلة لميل التمثيل البياني للدالة $y = 4 - 2x$ عند أي نقطة .

A	B	C	D
$m = -2x$	$m = 2$	$m = -2$	$m = 0$

8 جد معادلة لميل التمثيل البياني للدالة $y = -x^2 + 4x$ عند أي نقطة .

A	B	C	D
$m = -2x + 4$	$m = -2x$	$m = -2$	$m = -2x - 4$

9 جد معادلة لميل التمثيل البياني للدالة $y = x^2 + 3$ عند أي نقطة .

A	B	C	D
$m = 2x + 3$	$m = 2x$	$m = -2x$	$m = -2x + 3$

10 جد معادلة لميل التمثيل البياني للدالة $y = x^3$ عند أي نقطة .

A	B	C	D
$m = 3x$	$m = 3x^2$	$m = -3x$	$m = -3x^2$

11 جد معادلة لميل التمثيل البياني للدالة $y = 8 - x^2$ عند أي نقطة .

A	B	C	D
$m = 2x$	$m = 2x^2$	$m = -2x$	$m = -2x^2$

12 جد معادلة لميل التمثيل البياني للدالة $y = 2x^2$ عند أي نقطة .

A	B	C	D
$m = 4x$	$m = 4x^2$	$m = -4x$	$m = -4x^2$

13 جد معادلة لميل التمثيل البياني للدالة $y = -2x^3$ عند أي نقطة .

A	B	C	D
$m = 6x$	$m = 6x^2$	$m = -6x$	$m = -6x^2$

14 جد معادلة لميل التمثيل البياني للدالة $y = x^2 + 2x - 3$ عند أي نقطة .

.

A	B	C	D
$m = 2x + 2$	$m = 2x^2 + 2$	$m = -2x + 2$	$m = 2x^2$

15 جد معادلة لميل التمثيل البياني للدالة $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$ عند أي نقطة .

.

A	B	C	D
$m = \frac{\sqrt{x}}{2x^2}$	$m = -\frac{\sqrt{x}}{x^2}$	$m = -\frac{\sqrt{x}}{2x^2}$	$m = -\frac{x}{2}$

16 جد معادلة لميل التمثيل البياني للدالة $y = \frac{1}{x^2}$ عند أي نقطة .

.

A	B	C	D
$m = \frac{2}{x^3}$	$m = -\frac{1}{x^3}$	$m = -\frac{2}{x^2}$	$m = -\frac{2}{x^3}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مثال 3

صفحة 666

الماراثون يمكن إيجاد المسافة بالكيلومترات التي قطعها عدَّاء مشترك في منافسة ماراثون بوسطن بعد زمن محدد t بالساعات من خلال $f(t) = -1.3t^2 + 12t$. مآذا كان متوسط سرعة العدَّاء بين الساعتين الثانية والثالثة من السباق؟

24a

الكتابة تم إيجاد عدد الكلمات w التي كتبها شخص ما بعد t دقيقة من خلال $w(t) = 10t^2 - \frac{1}{2}t^3$. (المثال 3)

a. كم بلغ متوسط عدد الكلمات التي كتبها الشخص في الدقيقة في الفترة ما بين الدقيقة الثانية والرابعة؟

A	B	C	D
34	46	44	45

24b

الكتابة تم إيجاد عدد الكلمات w التي كتبها شخص ما بعد t دقيقة من خلال $w(t) = 10t^2 - \frac{1}{2}t^3$. (المثال 3)

b. كم بلغ متوسط عدد الكلمات التي كتبها الشخص في الدقيقة في الفترة ما بين الدقيقة الثالثة والسابعة؟

A	B	C	D
60	65	60.5	60.6

مثال 2 — صفحة 691

جـــد جميع المشتقات العكسية لكل دالة.

a. $f(x) = 4x^7$

b. $f(x) = \frac{2}{x^4}$

c. $f(x) = x^2 - 8x + 5$

تمرين موجه 2 — صفحة 691

جـــد جميع المشتقات العكسية لكل دالة.

2A. $f(x) = 6x^4$

A	B	C	D
$\frac{1}{5}x^5 + c$	$\frac{6}{5}x^5 + c$	$\frac{3}{5}x^3 + c$	$6x^5 + c$

2B. $f(x) = \frac{10}{x^3}$

A	B	C	D
$-\frac{5}{x^2} + c$	$\frac{5}{x^2} + c$	$-\frac{10}{x^2} + c$	$\frac{10}{x^2} + c$

2C. $f(x) = 8x^7 + 6x + 2$

A	B	C	D
$x^6 + 3x^2 + 2x + c$	$x^8 + 3x^2 + 2x + c$	$x^8 - 3x^2 + 2x + c$	$x^6 - 3x^2 + 2x + c$

1 جد جميع المشتقات العكسية للدالة : $f(x) = x^5$

A	B	C	D
$x^6 + c$	$\frac{x^5}{5} + c$	$\frac{x^6}{6} + c$	$-\frac{x^6}{6} + c$

2 جد جميع المشتقات العكسية للدالة : $h(b) = -5b - 3$

A	B	C	D
$\frac{5}{2}b^2 + c$	$-\frac{5}{2}b^2 - 3b + c$	$-\frac{5}{2}b + c$	$-5b^2 + c$

3 جد جميع المشتقات العكسية للدالة : $f(z) = z^3$

A	B	C	D
$z^4 + c$	$\frac{z^2}{2} + c$	$z + c$	$\frac{z^4}{4} + c$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
aImanahj.com/ae

0502826004 إعداد المعلم : أنس القاضي

4 جد جميع المشتقات العكسية للدالة : $n(t)=\frac{1}{4}t^4-\frac{2}{3}t^2+\frac{3}{4}$

A	B	C	D
$t^5-\frac{2}{9}t^3+\frac{3}{4}t+c$	$\frac{1}{20}t^4-\frac{2}{9}t^3+\frac{3}{4}t+c$	$\frac{1}{20}t^5-\frac{2}{9}t^3+\frac{3}{4}t+c$	$\frac{1}{20}t^5-\frac{2}{9}t+\frac{3}{4}t+c$

5 جد جميع المشتقات العكسية للدالة : $q(r)=\frac{3}{4}r^{\frac{2}{5}}+\frac{5}{8}r^{\frac{1}{3}}+r^{\frac{1}{2}}$

A	B	C	D
$\frac{15}{28}r^{\frac{7}{5}}+\frac{15}{32}r^{\frac{3}{4}}+\frac{2}{3}r^{\frac{2}{3}}+c$	$\frac{15}{32}r^{\frac{3}{4}}+\frac{2}{3}r^{\frac{2}{3}}+c$	$r^{\frac{7}{5}}+\frac{15}{32}r^{\frac{3}{4}}+\frac{2}{3}r^{\frac{2}{3}}+c$	$\frac{15}{28}r^{\frac{7}{5}}+\frac{15}{32}r^{\frac{3}{4}}+c$

6 جد جميع المشتقات العكسية للدالة : $w(u)=\frac{2}{3}u^5+\frac{1}{6}u^3-\frac{2}{5}u$

A	B	C	D
$\frac{1}{9}u+\frac{1}{24}u^4-\frac{1}{5}u^2+c$	$\frac{1}{9}u^6+\frac{1}{24}u^4-\frac{1}{5}u^2+c$	$\frac{1}{9}u^6+u^4-\frac{1}{5}u^2+c$	$\frac{1}{9}u^6+\frac{1}{24}u^4+c$

7 جد جميع المشتقات العكسية للدالة : $g(a)=8a^3+5a^2-9a+3$

A	B	C	D
$a^4+\frac{5}{3}a^3-\frac{9}{2}a^2+3a+c$	$2a^3+\frac{5}{3}a^3-\frac{9}{2}a^2+3a+c$	$2a^4+\frac{5}{3}a^3-\frac{9}{2}a^2+3a+c$	$2a^4+\frac{5}{3}a^3+3a+c$

8 جد جميع المشتقات العكسية للدالة : $u(d)=\frac{12}{d^5}+\frac{5}{d^3}-6d^2+3.5$

A	B	C	D
$\frac{3}{d^4}-\frac{5}{2d^2}-2d^3+3.5d+c$	$-\frac{3}{d^4}-\frac{1}{2d^2}-2d^3+3.5d+c$	$-\frac{3}{d^4}-\frac{5}{2d^2}-2d^3+3.5d+c$	$-\frac{3}{d^4}-\frac{5}{2d^2}-2d^3+c$

9 جد جميع المشتقات العكسية للدالة : $m(t)=16t^3-12t^2+20t-11$

A	B	C	D
$t^4-4t^3+10t^2-11t+C$	$4t^4-4t^3+10t^2-11t+C$	$4t^4+4t^3+10t^2-11t+C$	$4t^4-4t^3+t^2-11t+C$

10 جد جميع المشتقات العكسية للدالة : $p(h)=72h^8+24h^5-12h^2+14$

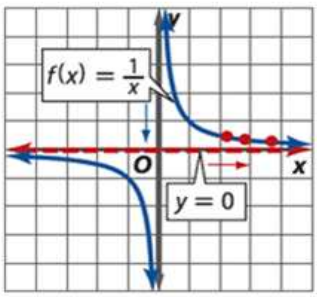
A	B	C	D
$h^9+4h^6-4h^3+14h+c$	$8h^9+4h^6-4h^3+14h+c$	$8h^9-4h^6-4h^3+14h+c$	$8h^9+4h^6+4h^3+14h+c$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

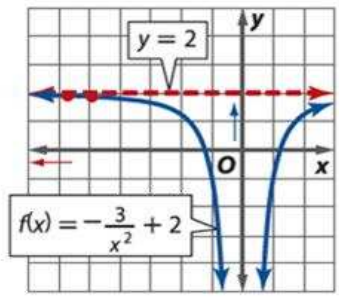
مثال 6 | صفحة 647

قدّر كل نهاية، إن وجدت.

a. $\lim_{x\to\infty} \frac{1}{x}$



b. $\lim_{x\to-\infty} \left(-\frac{3}{x^2} + 2\right)$



تمرين موجه 6 | صفحة 647

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

6A. $\lim_{x\to\infty} \left(\frac{1}{x^4} - 3\right)$

A	-3
B	∞
C	-∞
B	غير موجودة

6B. $\lim_{x\to-\infty} e^x$

A	0
B	∞
C	-∞
B	غير موجودة

6C. $\lim_{x\to\infty} \sin x$

A	-3
B	∞
C	-∞
B	غير موجودة

قدر قيمة النهاية في ما يلي إن وجدت.

36 $\lim_{x\to\infty} e^{2x-5}$

A	-5
B	∞
C	-∞
D	غير موجودة

38 $\lim_{x\to-\infty} (x^5 - 7x^4 - 4x + 1)$

A	1
B	∞
C	-∞
D	غير موجودة

39 $\lim_{x\to\infty} \frac{x^2 + x - 22}{4x^3 - 13}$ 13

A	0
B	∞
C	-∞
D	غير موجودة

42 $\lim_{x\to\infty} x \cos x$

A	0
B	∞
C	-∞
D	غير موجودة

43 $\lim_{x\to-\infty} \frac{3^x + 3^{-x}}{3^x - 3^{-x}}$

A	-1
B	∞
C	-∞
D	غير موجودة

46 $\lim_{x\to-\infty} \frac{4x - 13}{2x + 8}$

A	2
B	∞
C	-∞
D	غير موجودة

إعداد المعلم : أنس القاضي 0502826004

23 جد قيمة : $\lim_{x\to 4} \frac{2x^2-5x-12}{x-4}$

A	B	C	D
6	13	11	غير موجودة

24 جد قيمة : $\lim_{x\to 0} \frac{4x}{\sqrt{x+1}-1}$

A	B	C	D
8	2	-4	غير موجودة

25 جد قيمة : $\lim_{x\to 1} \frac{x^2+4x-5}{x^2-1}$

A	B	C	D
0	3	5	غير موجودة

26 جد قيمة : $\lim_{x\to 9} \frac{\sqrt{x}-3}{x-9}$

A	B	C	D
$\frac{1}{6}$	6	-6	غير موجودة

27 جد قيمة : $\lim_{x\to -5} \frac{4x^2+21x+5}{3x^2+17x+10}$

A	B	C	D
$-\frac{19}{13}$	$\frac{19}{13}$	-8	غير موجودة

28 جد قيمة : $\lim_{x\to 7} \frac{5-\sqrt{18+x}}{x-7}$

A	B	C	D
10	$\frac{1}{10}$	$-\frac{1}{10}$	غير موجودة

29 جد قيمة : $\lim_{x\to -2} \frac{x+2}{\sqrt{6+x}-2}$

A	B	C	D
-4	4	0.4	غير موجودة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

30 جد قيمة : $\lim_{x\to\frac{1}{2}} \frac{8x^2+2x-3}{12x^2+8x-7}$

A	B	C	D
5	6	0.5	غير موجودة

31 جد قيمة : $\lim_{x\to 0} \frac{2x}{3-\sqrt{x+9}}$

A	B	C	D
-12	12	13	غير موجودة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

32 جد قيمة : $\lim_{x\to -3} \frac{x^2-2x-15}{x+3}$

A	B	C	D
-7	8	-8	غير موجودة

33 جد قيمة : $\lim_{x\to 6} \frac{\sqrt{x+3}-3}{x-6}$

A	B	C	D
$\frac{1}{6}$	6	-6	غير موجودة

34 جد قيمة : $\lim_{x\to 0} \frac{\sqrt{16+x}-4}{x}$

A	B	C	D
$-\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	8	غير موجودة

مثال 6 — صفحة 676

جـــد مشتقة كل ناتج ضرب مما يلي.

a. $h(x) = (x^3 - 2x + 7)(3x^2 - 5)$

b. $h(x) = (x^3 - 4x^2 + 48x - 64)(6x^2 - x - 2)$

6A. $h(x) = (x^5 + 13x^2)(7x^3 - 5x^2 + 18)$

6B. $h(x) = (x^2 + x^3 + x)(8x^2 + 3)$

6A. $h'(x) = 56x^7 - 35x^6 + 545x^4 - 260x^3 + 468x$

6B. $h'(x) = 40x^4 + 32x^3 + 33x^2 + 6x + 3$

توقع الملف من موقع المنهج الإماراتي
alManahj.com/ae

28 جد المشتقة للدالة : $f(x) = (4x + 3)(x^2 + 9)$

A $\frac{11}{4}x^{\frac{9}{2}} + 5x^4 - \frac{15}{2}x^{\frac{3}{2}} - 12x$

B $143.08x^{13} + 185.9x^9 - 12.96x^5$

C $12x^2 + 6x + 36$

D $\frac{19}{48}x^{\frac{13}{6}} + \frac{37}{192}x^{\frac{13}{24}} + \frac{14}{15}x^{\frac{4}{3}} + \frac{17}{60}x^{-\frac{7}{24}}$

29 جد المشتقة للدالة : $g(x) = (3x^4 + 2x)(5 - 3x)$

A $g'(x) = -45x^4 + 60x^3 - 12x + 10$

B $143.08x^{13} + 185.9x^9 - 12.96x^5$

C $12x^2 + 6x + 36$

D $\frac{19}{48}x^{\frac{13}{6}} + \frac{37}{192}x^{\frac{13}{24}} + \frac{14}{15}x^{\frac{4}{3}} + \frac{17}{60}x^{-\frac{7}{24}}$

30 جد المشتقة للدالة : $h(x) = (-7x^2 + 4)(2 - x)$

A $\frac{11}{4}x^{\frac{9}{2}} + 5x^4 - \frac{15}{2}x^{\frac{3}{2}} - 12x$

B $143.08x^{13} + 185.9x^9 - 12.96x^5$

C $12x^2 + 6x + 36$

D $21x^2 - 28x - 4$

31. $s'(t) = \frac{69}{2}t^{\frac{21}{2}} + 66t^{10} - 6t^{\frac{1}{2}} - 8$

32. $g'(x) = \frac{11}{4}x^{\frac{9}{2}} + 5x^4 - \frac{15}{2}x^{\frac{3}{2}} - 12x$

33. $c'(t) = -13t^{12} - 33t^{10} + 9t^8 - 132t^7 + 35t^6 + 30t^4 - 88t$

34. $p'(r) = -31.5r^{3.5} + 3.5r^{2.5} - 168r^2 + 270r^{1.5} + 16r + 864$

35. $q'(a) = \frac{19}{8}a^{\frac{11}{8}} - \frac{221}{8}a^{\frac{9}{8}} + a - \frac{39}{4}a^{-\frac{1}{4}}$

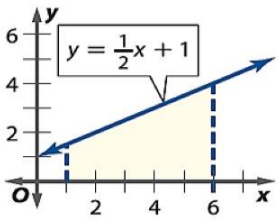
36. $f'(x) = 143.08x^{13} + 185.9x^9 - 12.96x^5$

37. $h'(x) = \frac{19}{48}x^{\frac{13}{6}} + \frac{37}{192}x^{\frac{13}{24}} + \frac{14}{15}x^{\frac{4}{3}} + \frac{17}{60}x^{-\frac{7}{24}}$

إعداد المعلم : أنس القاضي 0502826004

1 قرّب مساحة المنطقة المظللة لكل دالة باستخدام عدد المستطيلات المبين. استخدم نقاط النهاية الموضحة لتحديد ارتفاعات المستطيلات.

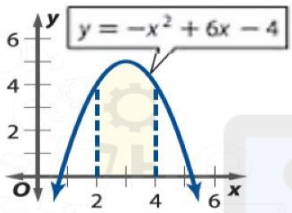
5 مستطيلات
نقاط نهاية يمنى



A	B	C	D
29	15	31	22

2 قرّب مساحة المنطقة المظللة لكل دالة باستخدام عدد المستطيلات المبين. استخدم نقاط النهاية الموضحة لتحديد ارتفاعات المستطيلات.

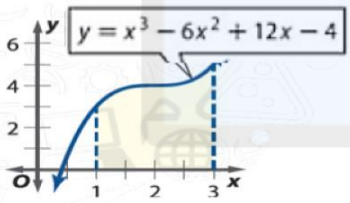
4 مستطيلات
نقاط نهاية يسرى



A	B	C	D
6	14	9.25	22

4 قرّب مساحة المنطقة المظللة لكل دالة باستخدام عدد المستطيلات المبين. استخدم نقاط النهاية الموضحة لتحديد ارتفاعات المستطيلات.

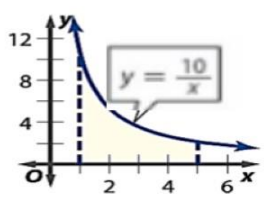
8 مستطيلات
نقاط نهاية يسرى



A	B	C	D
6.8	12	7.25	4.9

3 قرّب مساحة المنطقة المظللة لكل دالة باستخدام عدد المستطيلات المبين. استخدم نقاط النهاية الموضحة لتحديد ارتفاعات المستطيلات.

8 مستطيلات
نقاط نهاية يمنى



A	B	C	D
18.29	21.9	31.7	14.55

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

5	16.23
6	0.65
8	اليمنى: 13.5 اليسرى: 10.5 المتوسط: 12
9	اليمنى: 12.6 اليسرى: 9.4 المتوسط: 11
10	اليمنى: 162.93 اليسرى: 171.93 المتوسط: 167.43
11	اليمنى: 18.91 اليسرى: 19.66 المتوسط: 19.285
12	اليمنى: 10.056 اليسرى: 8.554 المتوسط:
13	اليمنى: 12.75 اليسرى: 12.75 المتوسط: 12.5

إعداد المعلم : أنس القاضي 0502826004

جـــد قيمة كل تكامل.

$$\int (6m + 12m^3)\, dm$$

12

A	B	C	D
$6m^2 + 3m^4 + c$	$3m + 23m^4 + c$	$3m^2 + 3m^4 + c$	$3m^4 + m^4 + c$

$$\int (20n^3 - 9n^2 - 18n + 4)\, dn$$

13

A	B	C	D
$n^4 - 3n^3 - 9n^2 + 4n + c$	$5n^4 - 3n^3 - 9n^2 + 4n + c$	$5n^4 - 18n^3 - 9n^2 + 4n + c$	$5n^4 - 3n^3 + c$

$$\int_1^4 2x^3\, dx$$

14

A	B	C	D
127.5	34.6	16.8	22

$$\int_2^5 (a^2 - a + 6)\, da$$

15

A	B	C	D
14.8	18.5	46.5	13.9

$$\int_1^2 (4g + 6g^2)\, dg$$

16

A	B	C	D
17	32	20	36

$$\int_2^{10} \frac{2}{5}p^{\frac{1}{8}} + \frac{5}{4}p^{\frac{2}{7}} + \frac{1}{4}\, dp$$

17

A	B	C	D
33.5	12.7	12.9	22.4

$$\int_1^3 \left(\frac{1}{2}h^2 + \frac{2}{3}h^3 - \frac{1}{5}h^4\right) dh$$

18

A	B	C	D
$\frac{599}{75}$	7.4	7	4.8

لم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

إعداد المعلم : أنس القاضي 0502826004

19

$$\int_0^2 (-v^4 + 2v^3 + 2v^2 + 6)\, dv$$

A	B	C	D
$\frac{284}{15}$	$\frac{204}{15}$	22	$\frac{342}{15}$

20

$$\int (3.4t^4 - 1.2t^3 + 2.3t - 5.7)\, dt$$

A	B	C	D
$0.68t^5 - 0.3t^4 5.7t + c$	$t^4 + 1.15t^2 c$	$0.68t^5 - 0.3t^4 + 1.15t^2 - 5.7t + c$	$5t^4 + 1.15t^2 c$

21

$$\int (14.2w^{6.1} - 20.1w^{5.7} + 13.2w^{2.3} + 3)\, dw$$

A	B	C	D
$3w^{6.7} + 4w^{3.3} + c$	$2w^{7.1} - 3w^{6.7} + 4w^{3.3} + 3w + c$	$2w^{7.1} - 3w^{6.7} + c$	$2w^{7.1} + 3w + c$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

0502826004 إعداد المعلم : أنس القاضي

مثال 5 من الحياة اليومية القيم العظمى والصغرى

قطار الملاهي يمكن تمثيل الارتفاع h ، بالمتر، الذي تقطعه العربة على طول مسار قطار الملاهي، بالمعادلة $h(t) = -\frac{1}{3}t^3 + 4t^2 + \frac{11}{3}$ على الفترة $[1, 12]$، حيث يُعطى الزمن t بالثواني. جـــد الارتفاعين الأعلى والأدنى للعربة.

جـــد مشتقة $h(t)$.

$h(t) = -\frac{1}{9}t^3 + \frac{4}{3}t^2 + \frac{11}{9}$ المعادلة الأصلية

$h'(t) = -\frac{1}{9} \cdot 3t^{3-1} + \frac{4}{3} \cdot 2t^{2-1} + 0$ قواعد الثابت، والمضاعف الثابت للقوة، والمجموع والفرق

$= -\frac{1}{3}t^2 + \frac{8}{3}t$ بتبسيط.

حل $h'(t) = 0$ لإيجاد مكان حدوث النقاط الحرجة لـ $h(x)$.

$h'(t) = -\frac{1}{3}t^2 + \frac{8}{3}t$

$-t^2 + 8t = 0$

$-t(t - 8) = 0$ عامل.

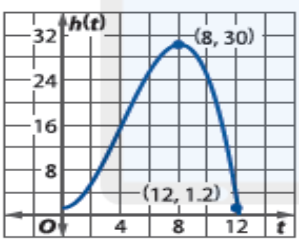
تحدث النقاط الحرجة لهذه الدالة عندما يكون $t = 0$ و 8 s. لاحظ أنه بالرغم من أن $t = 0$ عبارة عن نقطة حرجة للدالة $h(t)$، فهي لا تقع على الفترة $[1, 12]$. لإيجاد القيمة العظمى والصغرى للدالة على $[1, 12]$، جـــد قيمة $h(t)$ لـ 1 و 8 و 12.

$h(1) = -\frac{1}{9}(1)^3 + \frac{4}{3}(1)^2 + \frac{11}{9}$ أو 2.44

$h(8) = -\frac{1}{9}(8)^3 + \frac{4}{3}(8)^2 + \frac{11}{9}$ أو 30 قيمة عظمى

$h(12) = -\frac{1}{9}(12)^3 + \frac{4}{3}(12)^2 + \frac{11}{9}$ أو 1.22 قيمة صغرى

ستحقق العربة أعلى ارتفاع بمعدل 30 m في 8 s مع حركة القطار، وأقل ارتفاع بمعدل حولي 1.2 m في 12 s مع حركة القطار.



التحقق منحنى الدالة $h(t) = -\frac{1}{9}t^3 + \frac{4}{3}t^2 + \frac{11}{9}$ يبين أن $h(t)$ له قيمة عظمى تساوي 30 عند $t = 8$ وقيمة صغرى تساوي حوالي 1.2 عند $t = 12$ على الفترة $[1, 12]$. ✔

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
Mohammed Bin Rashid Smart Learning
alManahj.com/ae

Max = 100 ,min = 4

تمرين موجّه

5. **القفز بالحبال** يمكن تمثيل ارتفاع h القفّاز بالحبال بالنسبة للأرض، بالمتر، بواسطة المعادلة $h(t) = 6t^2 - 48t + 100$ على الفترة $[0, 6]$، حيث يُعطى الزمن t بالثواني. جـــد أعلى وأقل ارتفاع للقفّاز.

استخدم المشتقة لإيجاد أي نقاط حرجة للدالة. ثم جـــد النقطتين العظمى والصغرى لكل تمثيل بياني على الفترة المعلومة.

18. $f(x) = 2x^2 + 8x; [-5, 0]$
19. $g(m) = m^3 - 4m + 10; [-3, 3]$
20. $r(t) = t^4 + 6t^2 - 2; [1, 4]$
21. $t(u) = u^3 + 15u^2 + 75u + 115; [-6, -3]$
22. $k(p) = p^4 - 8p^2 + 2; [0, 3]$
23. $f(x) = -5x^2 - 90x; [-11, -8]$
24. $z(k) = k^3 - 3k^2 + 3k; [0, 3]$
25. $a(d) = d^4 - 3d^3 + 2; [-1, 4]$
26. $c(n) = \frac{1}{3}n^3 + \frac{1}{2}n^2 - 6n + 8; [-5, 5]$

18. نقطة حرجة: $(-2, -8)$؛ أقصى: 10. أدنى: -8
19. النقاط الحرجة: $\left(\frac{2\sqrt{3}}{3}, 6.92\right)$ و $\left(-\frac{2\sqrt{3}}{3}, 13.08\right)$؛ أقصى: 25. أدنى: -5
20. نقطة حرجة: $(-2, 0)$؛ أقصى: 350. أدنى: 5
21. نقطة حرجة: $(-10, -5)$؛ أقصى: -2. أدنى: -11
22. نقاط حركة: $(-14, -2)$. و $(0, 2)$. و $(2, -14)$؛ أقصى: 11. أدنى: -14
23. نقطة حرجة: $(-9, 405)$؛ أقصى: 405. أدنى: 385
24. نقطة حرجة: $(1, 1)$؛ أقصى: 9. أدنى: 0
25. نقاط حرجة: $(0, 2)$ و $(2.25, -6.54)$؛ أقصى: 66. أدنى: -6.54
26. نقاط حرجة: $(-3, 21.5)$ و $(2, 0.67)$؛ أقصى: 32.17. أدنى: 0.67

27. **رمي الأجسام** راجع التطبيق في بداية الدرس. يمكن تمثيل ارتفاع h الكرة، بالمتر، بعد t ثانية، بواسطة المعادلة $h(t) = 20t - 5t^2 + 2$ حيث $0 \le t \le 4$.

a. جـــد $h'(t)$. $20 - 10t$

b. جـــد النقطتين العظمى والصغرى لـ $h(t)$ على الفترة. $(2, 22), (0, 2)$

c. هل يمكن أن يقذف منصور الكرة لأعلى إلى نافذة ناصر؟ نعم ، أقصى ارتفاع يمكن أن يقذف منه منصور الكرة هو 22 تقريبا، وهذا أكثر من المسافة 21 اللازمة للوصول إلى نافذة ناصر