أوراق عمل اثرائية نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية	
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف الحادي عشر العلمي ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-12-13 22:24:55	
المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي					
صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	أوراق عمل الوحدة الثالثة مع الإجابة النموذجية
2	أوراق عمل مؤمن نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية
3	أوراق عمل الفرقان نهاية الفصل غير مجابة
4	أوراق عمل الخلاصة ببساطة لاختبار نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية
5	أوراق عمل مدرسة ابن تيمية نهاية الفصل غير مجابة

رياضيات - الحادي العلمي

تدريبات إثرائية

الإجابة النموذجية

العام الأكاديمي 2026/2025

الفصل الدراسي الأول (النصف الثاني)

عنوان الدرس: العمليات على الدوال كثيرات الحدود ورقة عمل رقم (1)

السؤال الأول:

أي الدوال التالية كثيرة حدود ودرجتها 2؟

A	$f(x) = 3x^{-5} + 17$ ليست كثيرة حدود
B	$k(x) = 4x - 5x^2$ كثيرة حدود
C	$h(x) = \sqrt{x} + 2$ ليست كثيرة حدود
D	$m(x) = 3x^5$ كثيرة حدود من الدرجة الخامسة

السؤال الثاني:

ما المعامل الرئيس لكثيرة الحدود $f(x) = 2x^5 - \frac{1}{2}x - 9$؟

A	-9
B	-2
B	2
D	9

هذه كثيرة حدود من الدرجة الخامسة معاملها الرئيس 2

السؤال الثالث:

لديك $f(x) = 6x^2 - 7$ و $g(x) = x^2 + x + 3$.

أي مما يلي $f(x) + g(x)$؟

A	$f(x) + g(x) = 6x^2 - x$
B	$f(x) + g(x) = 6x^2 + x$
C	$f(x) + g(x) = 7x^2 + x + 4$
B	$f(x) + g(x) = 7x^2 + x - 4$

$6x^2 - 7 + x^2 + x + 3$

$= 7x^2 + x - 4$

السؤال الرابع:

لديك $f(x) = 6x^2$ و $g(x) = x + 3$.

أي مما يلي $f(x) \times g(x)$؟

A	$f(x) \times g(x) = 6x^2 + 18x$
B	$f(x) \times g(x) = 6x^3 + 18x^2$
C	$f(x) \times g(x) = 6x^4 + 18x^2$
D	$f(x) \times g(x) = 6x^3 + 18$

$(x + 3)(6x^2)$

$= 6x^3 + 18x^2$

السؤال الخامس:

إذا كانت $f(x) = x + 5$ و $g(x) = x - 5$ ، أوجد:

A. $f(x) + g(x)$

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

$$x + 5 + x - 5$$
$$= 2x$$

B. ما مجال $f(x) + g(x)$ ..... $]-\infty, \infty[$

C. $f(x) - g(x)$

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

$$x + 5 - (x - 5)$$
$$= x + 5 - x + 5$$
$$= 10$$

D. ما مجال $f(x) - g(x)$ ..... $]-\infty, \infty[$

E. $f(x) \times g(x)$

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

$$(x+5)(x-5)$$
$$= x^2 - 5x + 5x - 25 = x^2 - 25$$

F. ما مجال $f(x) \times g(x)$ ..... $]-\infty, \infty[$

عنوان الدرس: العمليات على الدوال كثيرات الحدود ورقة عمل رقم (1)

السؤال السادس:

أقسم $f(x) = x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 4x + 6$ على $d(x) = x - 1$ باستعمال القسمة المطولة.

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

ناتج القسمة $x^3 - x^2 + 2x - 2$

$$\begin{array}{r|l} x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 4x + 6 & x - 1 \\ \hline x^4 - x^3 & \\ \hline -x^3 + 3x^2 - 4x + 6 & \\ -x^3 + x^2 & \\ \hline 2x^2 - 4x + 6 & \\ 2x^2 - 2x & \\ \hline -2x + 6 & \\ -2x + 2 & \\ \hline 4 & \end{array}$$

الباقي

السؤال السابع:

A. اقسم $\frac{x^3 - 5x^2 + 3x - 2}{x + 1}$ مستخدماً القسمة التركيبية.

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

-1	1	-5	3	-2
		-1	6	-9
	1	-6	9	-11

B. اكتب الناتج في الفقرة A بالصورة الكسرية:

الإجابة: $\frac{x^3 - 5x^2 + 3x - 2}{x + 1} = x^2 - 6x + 9 - \frac{11}{x + 1}$

عنوان الدرس: العمليات على الدوال كثيرات الحدود ورقة عمل رقم (1)

السؤال الثامن:

أقسم $f(x) = 4x^3 - 8x^2 + 2x - 1$ على $d(x) = 2x + 1$ باستعمال القسمة المطولة.

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

$2x^2 - 5x + \frac{7}{2}$ ← الناتج

$2x+1 \overline{)\ 4x^3 - 8x^2 + 2x - 1}$

$4x^3 + 2x^2$

$-10x^2 + 2x - 1$

$-10x^2 - 5x$

$7x - 1$

$7x + \frac{7}{2}$

$-\frac{9}{2}$ ← الباقي

السؤال التاسع:

A. اقسم $\frac{9x^3+7x^2-3x}{x-10}$ مستخدماً القسمة التركيبية.

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

	9	7	-3	0
10		90	970	9670
	9	97	967	-9670

B. اكتب الناتج في الفقرة A بالصورة الكسرية:

الإجابة: $\frac{9x^3+7x^2-3x}{x-10} = 9x^2 + 97x + 967 - \frac{9670}{x-10}$

عنوان الدرس: التمثيلات البيانية للدوال كثيرات الحدود — ورقة عمل رقم (2)

السؤال الأول

صف كيف يمكن إيجاد التمثيل البياني للدالة $g(x)=\sqrt{x+2}$ من التمثيل البياني للدالة $f(x)=\sqrt{x}$؟

A	إزاحة أفقية لمنحنى الدالة $f(x)=\sqrt{x}$ بمقدار 2 وحدات إلى اليسار
B	إزاحة أفقية لمنحنى الدالة $f(x)=\sqrt{x}$ بمقدار 2 وحدات إلى اليمين
C	إزاحة رأسية لمنحنى الدالة $f(x)=\sqrt{x}$ بمقدار 2 وحدات إلى الأعلى
D	إزاحة رأسية لمنحنى الدالة $f(x)=\sqrt{x}$ بمقدار 2 وحدات إلى الأسفل

هذه تمثل إزاحة أفقية لأن x مع المدخلة وهي للسالب

السؤال الثاني

صف كيف يمكن إيجاد التمثيل البياني للدالة $g(x)=2(x-3)^3$ من التمثيل البياني للدالة $f(x)=2x^3$؟

A	إزاحة أفقية لمنحنى الدالة $f(x)=2x^3$ بمقدار 3 وحدات إلى اليسار
B	إزاحة أفقية لمنحنى الدالة $f(x)=2x^3$ بمقدار 3 وحدات إلى اليمين
C	إزاحة رأسية لمنحنى الدالة $f(x)=2x^3$ بمقدار 3 وحدات إلى الأعلى
D	إزاحة رأسية لمنحنى الدالة $f(x)=2x^3$ بمقدار 3 وحدات إلى الأسفل

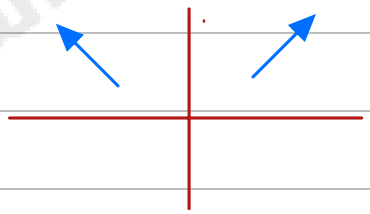
هذه تمثل إزاحة أفقية لأن x على المدخلة وهي لليمين

السؤال الثالث

صف السلوك الطرفي للدالة $f(x)=3x^4-5x^2+3$ مستعملاً $\lim_{x\to\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$.

A	$\lim_{x\to-\infty} f(x)=\infty$, $\lim_{x\to\infty} f(x)=\infty$
B	$\lim_{x\to-\infty} f(x)=-\infty$, $\lim_{x\to\infty} f(x)=\infty$
C	$\lim_{x\to-\infty} f(x)=\infty$, $\lim_{x\to\infty} f(x)=-\infty$
D	$\lim_{x\to-\infty} f(x)=-\infty$, $\lim_{x\to\infty} f(x)=-\infty$

كثير حدود من الدرجة الرابعة والمعامل الرئيسي 3 موجب



السؤال الرابع

أي مما يلي أصفار الدالة $f(x)=x^3-25x$؟

A	$x=-25$
B	$x=25$
C	$x=-5, x=5$
D	$x=-5, x=5, x=0$

$= x(x^2-25)$

$= x(x-5)(x+5)$

$x=0$ $x=5$ $x=-5$

عنوان الدرس: التمثيلات البيانية للدوال كثيرات الحدود ورقة عمل رقم (2)

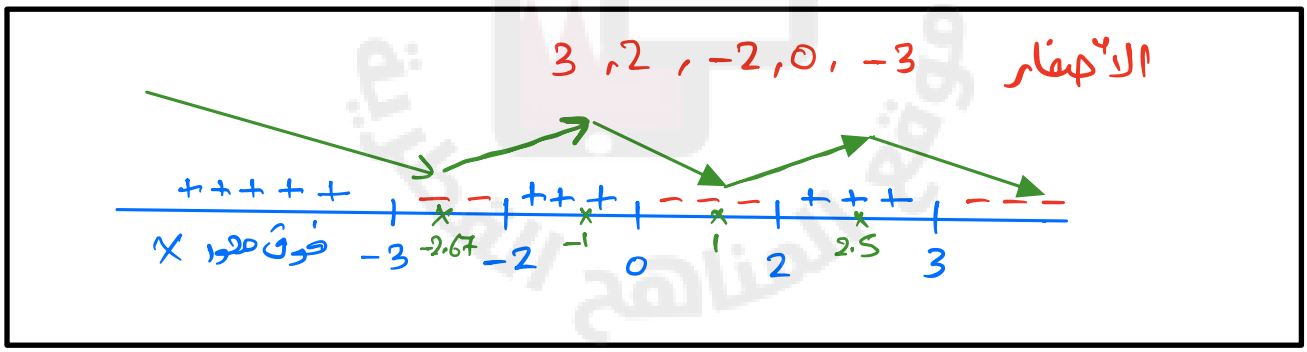
السؤال الخامس	
ما درجة كثيرة الحدود $f(x)=(x+3)^4(x-3)^2$؟	
A	2
B	4
C	6
D	8

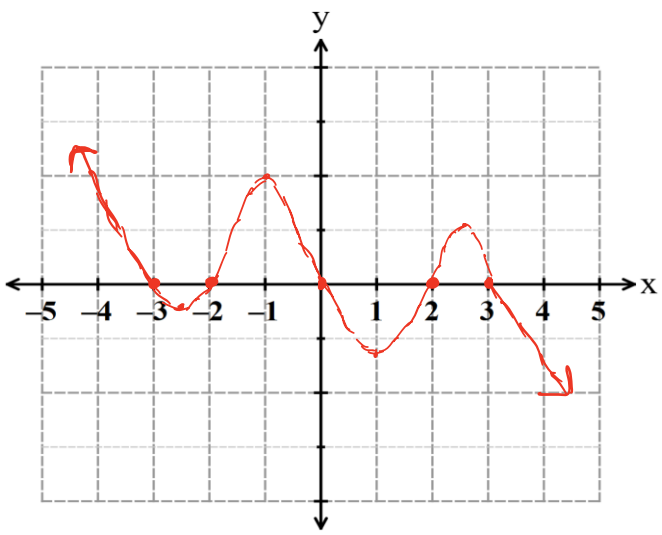
السؤال السادس

أوجد التمثيل البياني للدالة كثيرة الحدود f من خلال الوصف التالي:

- $f(x)$ ذات قيمة موجبة في الفترات $]-\infty,-3[$ و $]-2,0[$ و $]2,3[$.
- $f(x)$ ذات قيمة سالبة في الفترات $]-3,-2[$ و $]0,2[$ و $]3,\infty[$.
- $f(x)$ متزايدة في كل من الفترتين $[-2.67,-1]$ و $[1,2.5]$.
- $f(x)$ متناقصة في كل من الفترات $]-\infty,-2.67]$ و $[-1,1]$ و $[2.5,\infty[$

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.





السؤال السابع

لديك الدالة كثيرة الحدود $f(x) = (x-3)^2(x+5)^4$

A. أوجد أصفار الدالة f.

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

$x = 3$ $\quad$ $x = -5$

B. حدد تعددية كل صفر من أصفار الدالة f.

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

عند $x=3$ التعددية 2

عند $x=-5$ التعددية 4

C. حدد ما إذا كان التمثيل البياني للدالة f يقطع المحور x أم يمسه عند صفر الدالة.

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

عند $x=3$ التعددية 2 يمس محور x

عند $x=-5$ التعددية 4 يمس محور x

السؤال الثامن

لديك الدالة كثيرة الحدود $f(x) = (x+1)^4(x-2)^5$

اكمل الجدول التالي:

صفر الدالة	تعددية الصفر	حدد ما إذا كان المنحنى يقطع محور x أم يمسه عند صفر الدالة
$x=-1$	4	يمس محور x
$x=2$	5	يقطع محور x

almanahj.com/qa 2026 2025 موقع المناهج القطرية

عنوان الدرس: نظريات على الدوال كثيرات الحدود — ورقة عمل رقم (3)

السؤال الأول

ما باقي قسمة $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ على $x - 3$؟

A	0
B	1
C	10
D	12

$f(3) = 2(3)^2 - 3(3) + 1$

السؤال الثاني

اوجد قيمة a إذا كان باقي قسمة $f(x) = x^5 + 2ax^2 + 3ax - 6$ على $x - 1$ يساوي 25.

A	-6
B	-5
C	5
D	6

$f(1) = 25$

$(1)^5 + 2a(1)^2 + 3a(1) - 6 = 25$

$1 + 2a + 3a - 6 = 25$

$5a - 5 = 25 \rightarrow \frac{5a}{5} = \frac{30}{5} \rightarrow a = 6$

السؤال الثالث

أي مما يلي عامل من عوامل $P(x) = x^3 - x^2 + x - 1$؟

A	$x - 1$
B	$x + 1$
C	$x - 2$
D	$x + 2$

$f(1) = (1)^3 - (1)^2 + 1 - 1 = 0$

السؤال الرابع

أي ما يلي صفر نسبي للدالة $f(x) = x^3 + 3x^2 - 3x - 9$؟

A	-3
B	-2
C	2
D	3

الأصفار $\rightarrow$ $\frac{\text{عوامل } 9}{\text{عوامل } 1} = \pm 1, \pm 3, \pm 9$

$f(-3) = (-3)^2 + 3(-3)^2 - 3(-3) - 9$

$= 0$

عنوان الدرس: نظريات على الدوال كثيرات الحدود ورقة عمل رقم (3)

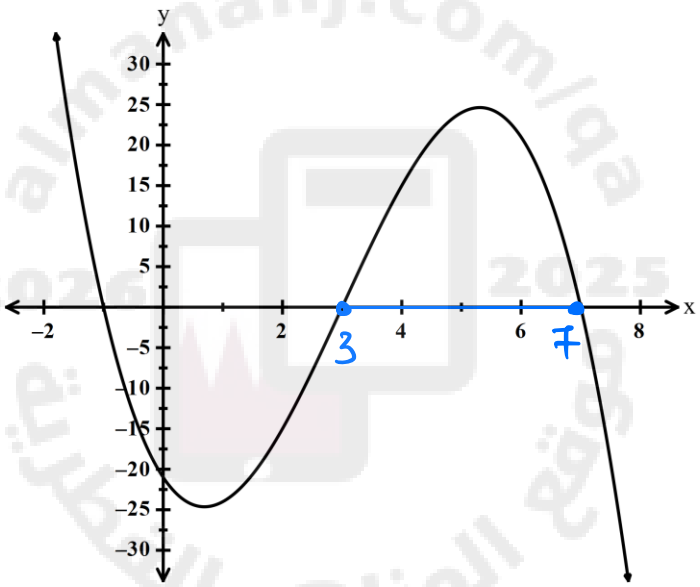
السؤال الخامس

اكتب قائمة الاصفار النسبية الممكنة للدالة $f(x) = 2x^3 + x^2 + 4x - 6$؟

الإجابة: $\frac{\text{عوامل } 6}{\text{عوامل } 2} = \frac{\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6}{\pm 1, \pm 2} = \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6, \pm \frac{1}{2}, \pm \frac{3}{2}$

السؤال السادس

تقوم شركة بتصنيع مصابيح LED. الربح P، بآلاف الريالات المحققة، هو دالة لعدد المصابيح المبيعة، x بعشرات الآلاف. تنمذج الدالة في الشكل أدناه $P(x) = -x^3 + 9x^2 - 11x - 21$ مقدار ا لربح.



ما عدد المصابيح المصنعة والذي يسمح للشركة بتحقيق ربح؟

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

ما بين 30000 و 70000

عنوان الدرس: دوال الجذر التربيعي ورقة عمل رقم (4)

السؤال الأول

ما مجال الدالة $f(x) = \sqrt{x-2}$؟

A	$x \geq -2$
B	$y \geq -2$
C	$x \geq 2$
D	$y \geq 2$

$x-2 \geq 0$

$x \geq 2$

السؤال الثاني

ما مدى الدالة $f(x) = \sqrt{x-2}$؟

A	$x \geq -2$
B	$y \geq -2$
C	$x \geq 0$
D	$y \geq 0$

النقطة الدنيا $(2,0)$

المجال $x \geq 2$

المدى $y \geq 0$

السؤال الثالث

أي الدوال التالية تمثيلها البياني هو إزاحة 3 وحدات إلى اليسار ثم تمدد رأسي معامله 2، ثم إزاحة 6 وحدات على الأسفل للتمثيل البياني للدالة الرئيسة $f(x) = \sqrt{x}$.

A	$g(x) = 2\sqrt{x+3} + 6$
B	$m(x) = 2\sqrt{x-3} - 6$
C	$t(x) = 2\sqrt{x+3} - 6$
D	$k(x) = 2\sqrt{x-3} + 6$

السؤال الرابع

أعد كتابة الدالة $f(x) = \sqrt{25x+75}$ لمعرفة التحويلات التي أجريت على الدالة الرئيسة $f(x) = \sqrt{x}$.

A	$f(x) = 5\sqrt{x+5}$
B	$f(x) = 5\sqrt{x+3}$
C	$f(x) = \sqrt{x+5}$
D	$f(x) = \sqrt{x+3}$

$f(x) = \sqrt{25(x+3)}$

$= 5\sqrt{x+3}$

السؤال الخامس

اوجد حل المعادلة الجذرية $\sqrt{x+2}+1=6$.

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

$\sqrt{x+2}=5$

بتربيع الطرفين $(\sqrt{x+2})^2=(5)^2$

$x+2=25$

$x=25-2$

$x=23$

التحقق $\sqrt{23+2}+1=5+1=6$ ✓

السؤال السادس

اوجد حل المعادلة الجذرية $5\sqrt{x+3}-3=7$.

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

نعزل الجذر $5\sqrt{x+3}=10$

$\sqrt{x+3}=2$

بتربيع الطرفين $(\sqrt{x+3})^2=(2)^2$

$x+3=4$

$x=4-3$

$x=1$

عنوان الدرس: دوال القيمة المطلقة — ورقة عمل رقم (5)

السؤال الأول

ما مجال الدالة $f(x) = -\frac{1}{4}|x|$.

A	$[0, \infty[$
B	$]-\infty, 0]$
C	$]-\infty, 4[$
D	$]-\infty, \infty[$

دالة القيمة المطلقة مجالها $]-\infty, \infty[$

السؤال الثاني

ما مدى الدالة $f(x) = -\frac{1}{4}|x|$.

A	$[0, \infty[$
B	$]-\infty, 0]$
C	$]-\infty, 4[$
D	$]-\infty, \infty[$

الرأس للدالة $(0, 0)$ واتجاه الفتحة لأسفل

المدى $]-\infty, 0]$

السؤال الثالث

التمثيل البياني للدالة g هو إزاحة أفقية بمقدار 2 وحدة على اليسار و6 وحدات الأعلى للتمثيل البياني للدالة الرئيسة $f(x) = |x|$. أي مما يلي الدالة g؟

A	$y = \|x + 2\| + 6$
B	$y = \|x - 2\| + 6$
C	$y = 2\|x + 2\| + 6$
D	$y = 2\|x - 2\| + 6$

السؤال الرابع

أوجد حل معادلة القيمة المطلقة $|-2x + 8| = 20$.

A	$x = 6, x = 14$
B	$x = -6, x = 14$
C	$x = 6, x = -14$
D	$x = -6, x = -14$

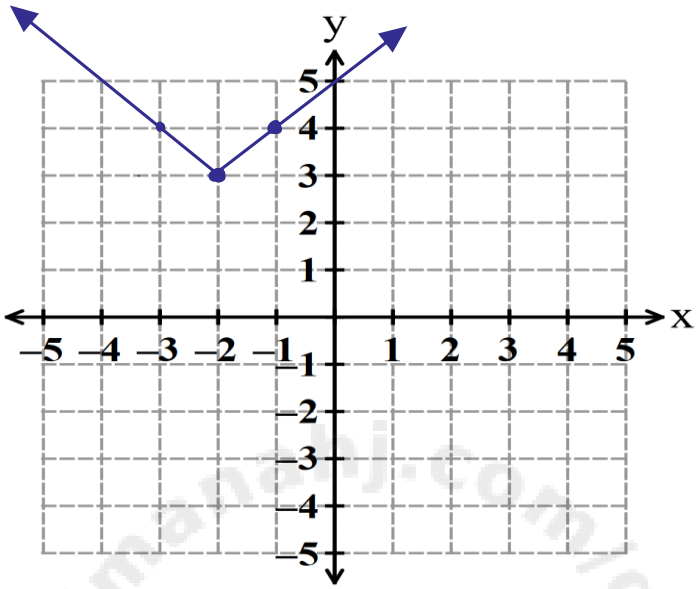
$-2x + 8 = 20$ أو $-2x + 8 = -20$

$\frac{-2x}{-2} = \frac{12}{-2}$ $\quad \frac{-2x}{-2} = \frac{-28}{-2}$

$x = -6$ $\quad x = 14$

السؤال الخامس

مثل الدالة $g(x) = |x + 2| + 3$ بيانيا في الشكل أدناه.



الرأس (-2,3)

A. ما مجال الدالة g ؟

الإجابة: $]-\infty, \infty[$

B. ما مدى الدالة g؟

الإجابة: $[3, \infty[$

السؤال السادس

أوجد حل معادلة القيمة المطلقة $|x - 1| = 7$.

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

$x - 1 = 7$

$x = 7 + 1$

$x = 8$

أو

$x - 1 = -7$

$x = -7 + 1$

$x = -6$

السؤال السابع

أوجد حل معادلة القيمة المطلقة $|x+5|-2=10$.

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

$$|x+5|=12$$

$$x+5=12 \qquad x+5=-12$$

$$x=7 \qquad x=-17$$

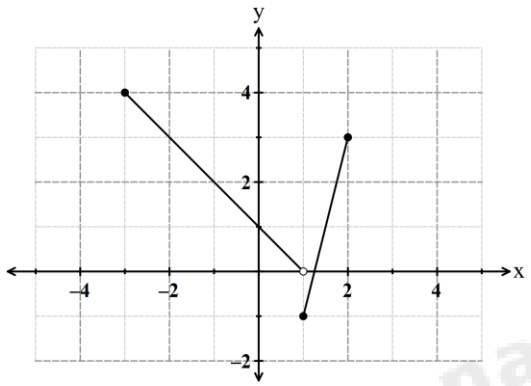
almanahj.com/qa
2026 2025
موقع المناهج القطرية

عنوان الدرس: الدوال المتعددة التعريف **ورقة عمل رقم (6)**

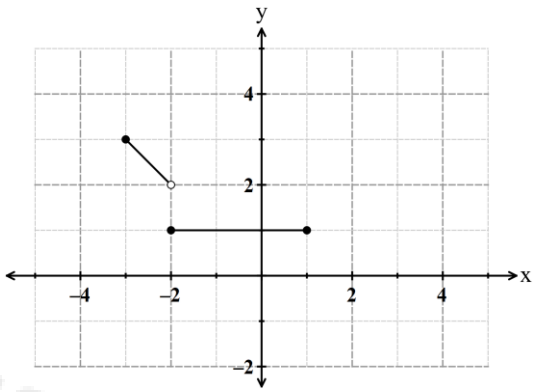
السؤال الأول

أي ما يلي التمثيل البياني للدالة : ~ $f(x)=\begin{cases}-x & ,-3\leq x<-2\\ 1 & ,-2\leq x\leq 1\\ 4x-5 & ,1<x\leq 2\end{cases}$

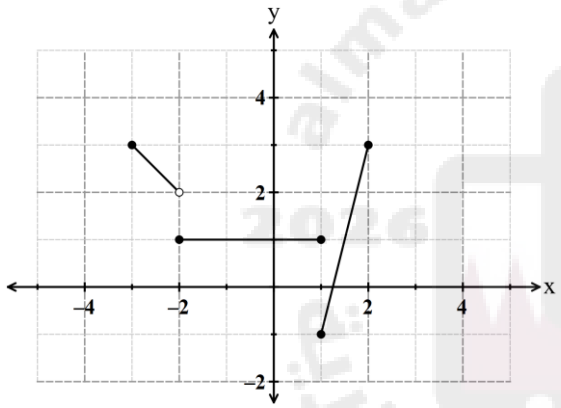
A



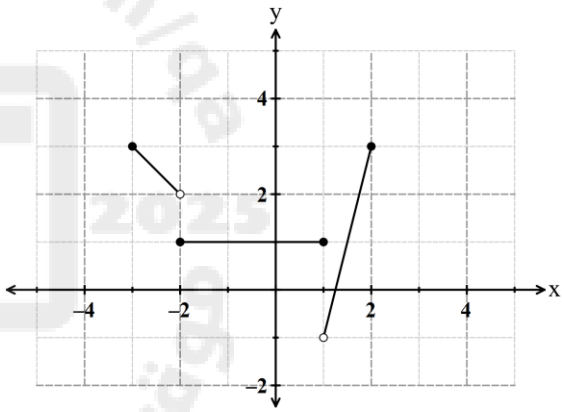
B



C



~~B~~



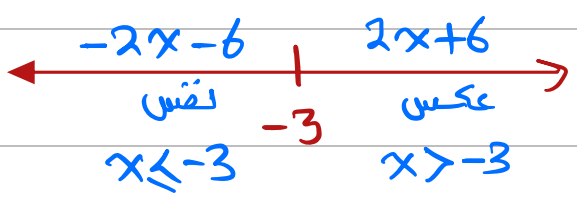
السؤال الثاني

اكتب الدالة $f(x)=|-2x-6|$ في صورة دالة متعددة التعريف.

~~A~~	$f(x)=\begin{cases}-2x-6 & ,x\leq -3\\ 2x+6 & ,x>-3\end{cases}$
B	$f(x)=\begin{cases}-2x+6 & ,x\leq -3\\ 2x+6 & ,x>-3\end{cases}$
C	$f(x)=\begin{cases}-2x-6 & ,x\leq 3\\ 2x+6 & ,x>3\end{cases}$
D	$f(x)=\begin{cases}-2x-6 & ,x\leq 3\\ 2x-6 & ,x>3\end{cases}$

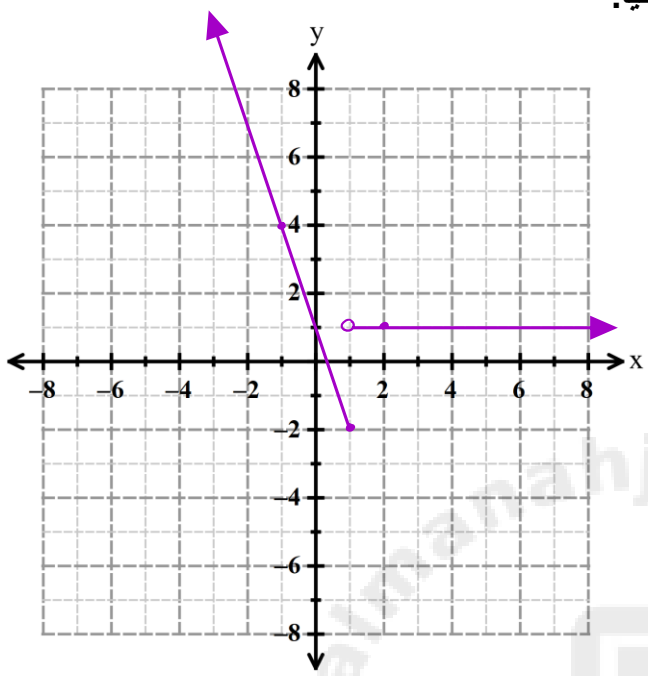
$-2x-6=0$

$x=-3$



السؤال الثالث

مثل الدالة $f(x)=\begin{cases}-3x+1 & ,x\le 1\\ 1 & ,x>1\end{cases}$ بيانياً.



A: $-3x+1$ $x\le 1$

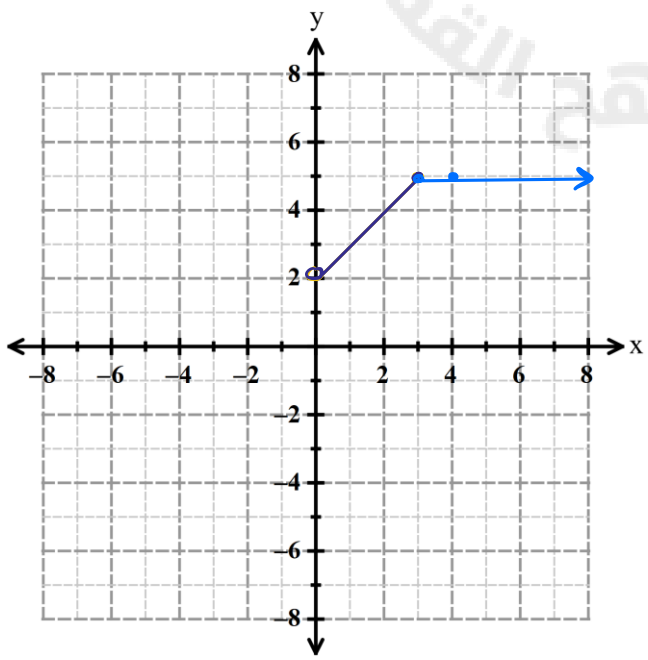
-1	1
4	-2

B: 1 , $x>1$

1	2
1	1

السؤال الرابع

مثل الدالة $f(x)=\begin{cases}x+2 & ,0<x\le 3\\ 5 & ,x>3\end{cases}$ بيانياً.



A: $x+2$ $0<x\le 3$

0	3
2	5

B: 5 $x>3$

3	4
5	5

عنوان الدرس: التناسب العكسي والدوال النسبية — ورقة عمل رقم (7)

السؤال الأول

في تناسب عكسي بين المتغيرين x و y , $x = -8$ و $y = -\frac{1}{4}$، أوجد قيمة y إذا كان $x = 4$

A	2
B	1
C	0.5
D	0.8

$k = -8 \times -\frac{1}{4} = 2$

$y = \frac{2}{x}$

$y = \frac{2}{4} = 0.5$

السؤال الثاني

ما معادلات خطوط التقارب للدالة $f(x) = \frac{1}{x-2} + 1$؟

A	$x = -2,\ y = -1$
B	$x = 2,\ y = -1$
C	$x = -2,\ y = 1$
D	$x = 2,\ y = 1$

خط التقارب الأفقي $y = 1$

خط التقارب الرأسي $x = 2$

السؤال الثالث

ما معادلات خطوط التقارب الرأسية والأفقية للدالة $f(x) = \frac{2x-1}{x+3}$ ؟

A	$x = -3,\ y = 2$
B	$x = 3,\ y = -2$
C	$x = 2,\ y = 0$
D	$x = 0,\ y = 2$

خط التقارب الرأسي $x = -3$

خط التقارب الأفقي $y = \frac{2}{1} = 2$

السؤال الرابع

تتناسب y عكسياً مع مربع x. إذا ضربنا x في 4، أي المقادير التالية تصح لقيمة y؟

A	تضرب قيمة y في 4
B	تضرب قيمة y في 16
C	تضرب قيمة y في $\frac{1}{4}$
D	تضرب قيمة y في $\frac{1}{16}$

almanahj.com/ae

السؤال الخامس

الزمن الذي يستغرقه ذوبان مكعب من الجليد يتناسب عكسياً مع درجة حرارة الهواء. إذا كان ذوبان الجليد يستغرق 20 دقيقة في درجة الحرارة 20 مئوية، فكم يستغرق ذوبانه في درجة الحرارة 30 مئوية؟

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

$K = 20 \times 20 = 400$

$t = \frac{400}{30} = \frac{40}{3} = 13.3$

13.3 دقيقة تقريباً

السؤال السادس

لديك الدالة $f(x) = \frac{1}{x-3} + 7$.

A. اكتب معادلة خط التقارب الأفقي للدالة $f(x)$.

الإجابة: $y = 7$

B. اكتب معادلة خط التقارب الرأسي للدالة $f(x)$.

الإجابة: $x = 3$

C. أوجد مجال الدالة $f(x)$.

الإجابة: $x \neq 3$

D. أوجد مدى الدالة $f(x)$.

الإجابة: $y \neq 7$