مراجعة لاختبار منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية	
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف التاسع ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-02-04 23:13:20	
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	المزيد من مادة رياضيات:
إعداد: شاكر عطية	

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

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة رياضيات في الفصل الثاني	
تمارين إثرائية كثيرات الحدود والمقادير النسبية	1
مراجعة لاختبار منتصف الفصل غير مجابة	2
الخطة الفصلية وتوصيف الدروس المقرر تدريسها	3
مراجعات نهاية الفصل الباقة الرابعة	4
الملزمة الاستعدادية لاختبار نهاية الفصل	5

وزارة التربيـــة والتعليـــم والتعليـــم العالـــي
Ministry of Education and Higher Education
State of Qatar • دولـــة قطـــر

حل مراجعة

مادة الرياضيات - الصف التاسع

منتصف الفصل الدراسي الثاني

منهاج النصف الأول فقط

(الباقة الثالثة)

العام الدراسي 2025 – 2026

إعداد المعلم / شاكر عطية

جوال / 55952332

جمع وطرح كثيرات الحدود

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة 1 – 8 ، بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة :

1 أيُّ المقادير التالية يمثل وحيدة حد تربيعية ؟

A $4x$

B $3x^2$

C x^2+1

D $2x^2+4x-3$

2 أيُّ المقادير التالية يمثل ثنائية حد تكعيبية ؟

A $2y^3$

B $3y+1$

C y^3+5y^2

D $2y^3+4y^2-3y$

3 أيُّ المقادير التالية يمثل ثلاثية حدود تربيعية ؟

A $3b$

B b^2+3

C b^4-5b^2+4

D $2b^2+4b-5$

4 ما اسم كثيرة الحدود $3xy^2-9x+5$ ، حسب عدد حدودها ودرجتها ؟

A ثنائية حدود تربيعية

B ثلاثية حدود تربيعية

C ثنائية حدود تكعيبية

D ثلاثية حدود تكعيبية

جمع وطرح كثيرات الحدود

5 ما الصيغة القياسية لكثيرة الحدود $3y^2 - 2y + y^3 + 6$ ؟

A $6 - 2y + 3y^2 + y^3$

B $y^3 + 3y^2 - 2y + 6$

C $6 + 3y^2 - 2y + y^3$

D $y^3 - 2y + 3y^2 + 6$

6 ما أبسط صورة للمقدار $5 + 2y + 8y^2 - 7 + 2y^2 + 4y$ ؟

A $10y^2 + 6y - 2$

B $2 + 8y + 16y^2$

C $10y^4 + 6y^2 - 2$

D $16y^2 + 8y + 12$

7 ما مجموع $(-2x^2 + 3x - 4)$ و $(3x^2 - 4x + 6)$ ؟

A $2x^6$

B $x^2 - x + 2$

C $4x^4 - x^2 + 2$

D $5x^4 + 7x^2 + 10$

8 ما المقدار المكافئ للمقدار $(x^2 + 3x - 5) - (4x^2 + 3x - 6)$ ؟

A $-3x^2 + 1$

B $5x^2 + 6x - 11$

C $-3x^4 + 6x^2 + 1$

D $-3x^2 + 6x - 11$

almanahj.com/qa
2026 2025
موقع المناهج القطرية

جمع وطرح كثيرات الحدود

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 9 – 20 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

9 سمِ كل كثيرة حدود أدناه ، حسب عدد حدودها ودرجتها :

A. $x^3 - 8$

الإجابة : ثنائية حد تكعيبية

B. $5x^2 + 4x - 1$

الإجابة : ثلاثية حدود تربيعية

C. $7x^2 + x^4y - 2x - 1$

الإجابة : كثيرة حدود من الدرجة الخامسة

10 يقول أحد الطلاب أن كثيرة الحدود $5x^3y + 4x^2 - 1$ هي ثلاثية حدود تكعيبية.

A. هل إجابة الطالب صحيحة ؟ لا

B. برِّر إجابتك. لأن الطالب لم ينتبه لوجود الأس 1 على المتغير y

11 اكتب كل كثيرة الحدود مما يلي في الصيغة القياسية :

A. $3x^2 - 2x + x^3 + 6$

الإجابة : $x^3 + 3x^2 - 2x + 6$

B. $2y - 3 - y^2$

الإجابة : $-y^2 + 2y - 3$

C. $7x - 5 - x^3 + 6x^4 - 3x^2$

الإجابة : $6x^4 - x^3 - 3x^2 + 7x - 5$

جمع وطرح كثيرات الحدود

12 يقول سالم أن كثيرة الحدود $7x^2 + 5x^4 - 4x^3 + 2$ مكتوبة في الصيغة القياسية.

A. هل تتفق مع إجابة سالم ؟ لا

B. برِّر لما تقول. يجب ترتيب الحدود تنازليًا حسب درجة حدودها : $5x^4 - 4x^3 + 7x^2 + 2$

13 بسِّط كثيرة الحدود أدناه واكتب الناتج في الصيغة القياسية

A. $7y^3 - 3y + 5y^3 - 2y + 7$

الإجابة : $12y^3 - 5y + 7$

B. $3x + 2x^2 - 4x + 3x^2 - 5x$

الإجابة : $5x^2 - 6x$

C. $4x^2 + 3x - x^2 + 3x$

الإجابة : $3x^2 + 6x$

D. $5 + 8y^2 - 12y^2 + 3y$

الإجابة : $-4y^2 + 3y + 5$

جمع وطرح كثيرات الحدود

14 اجمع كثيرتي الحدود أدناه ، واكتب الناتج في الصيغة القياسية

A. $(x^2 + 2x - 4) + (2x^2 - 5x + 4)$

$$x^2 + 2x - 4 + 2x^2 - 5x + 4$$

$$3x^2 - 3x$$

B. $(4y^2 + 2y + 5) + (3y^2 + 2y)$

$$4y^2 + 2y + 5 + 3y^2 + 2y$$

$$7y^2 + 4y + 5$$

C. $(2a^2 - 7a^3 + 8a) + (-8a^3 - 3a^2 + 4)$

$$2a^2 - 7a^3 + 8a + -8a^3 - 3a^2 + 4$$

$$-15a^3 - 1a^2 + 8a + 4$$

15 قامت أسماء بجمع كثيرتي الحدود أدناه

$$(3x^2 + 2x + 3) + (2x^2 + 4x + 1)$$

$$3x^2 + 2x + 3 + 2x^2 + 4x + 1$$

$$5x^4 + 6x^2 + 4$$

A. أوجد الخطأ في إجابة أسماء **جمعت الأسس**

B. صحح الخطأ **نجمع المعاملات فقط ، هكذا :** $5x^2 + 6x + 4$

جمع وطرح كثيرات الحدود

16 اطرح كثيرتي الحدود أدناه ، واكتب الناتج في الصيغة القياسية

A. $(3x^2 - 5x - 8) - (-4x^2 - 2x + 1)$

$$3x^2 - 5x - 8 + 4x^2 + 2x - 1$$

$$7x^2 - 3x - 9$$

B. $(5y^2 - 2y + 1) - (y^2 + y + 3)$

$$5y^2 - 2y + 1 - y^2 - y - 3$$

$$4y^2 - 3y - 2$$

C. $(-7a^4 - a + 4a^2) - (-8a^2 + a - 7a^4)$

$$-7a^4 - a + 4a^2 + 8a^2 - a + 7a^4$$

$$12a^2 - 2a$$

17 أخطأ إبراهيم عند طرح كثيرتي الحدود أدناه

$$(-5x^2 + 2x - 3) - (3x^2 - 2x - 6)$$

$$-5x^2 + 2x - 3 - 3x^2 - 2x - 6$$

$$-8x^2 - 9$$

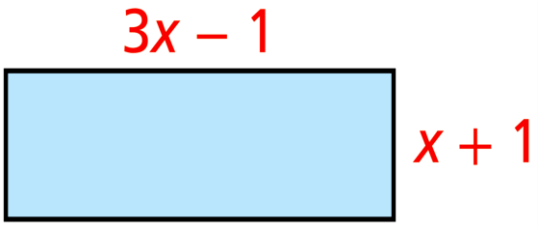
✗

B. أوجد الخطأ في إجابة إبراهيم لم يغير إشارة الحد الثاني والثالث بالقوس الثاني

C. صحح الخطأ $-5x^2 + 2x - 3 - 3x^2 + 2x + 6 = -8x^2 + 4x + 3$

جمع وطرح كثيرات الحدود

18 أوجد محيط المستطيل أدناه



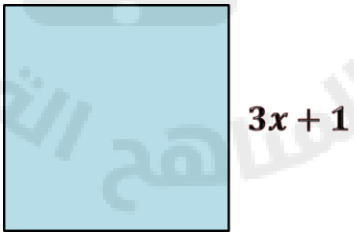
وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$p = (3x - 1) + (x + 1) + (3x - 1) + (x + 1)$$

$$= 3x - 1 + x + 1 + 3x - 1 + x + 1$$

$$= 8x$$

19 أوجد محيط المربع أدناه



وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

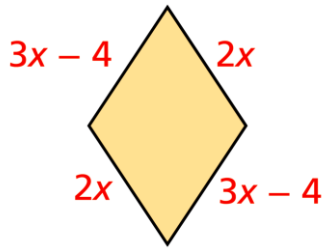
$$p = (3x + 1) + (3x + 1) + (3x + 1) + (3x + 1)$$

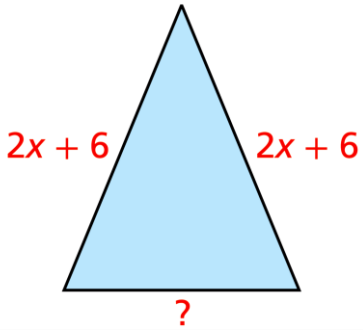
$$= 3x + 1 + 3x + 1 + 3x + 1 + 3x + 1$$

$$= 12x + 4$$

جمع وطرح كثيرات الحدود

20 **في الشكل أدناه ، إذا كان محيطا الشكلين متساوٍ ، فأوجد المقدار الذي يمثِّل طول الضلع الناقص؟**





وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

طول الضلع الناقص =

$$= (3x - 4 + 2x + 3x - 4 + 2x) - (2x + 6 + 2x + 6)$$

$$= (3x - 4 + 2x + 3x - 4 + 2x) - (2x + 6 + 2x + 6)$$

$$= (10x - 8) - (4x + 12)$$

$$= 10x - 8 - 4x - 12$$

$$= 6x - 20$$

ضرب كثيرات الحدود

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة 1 – 4 ، بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة :

1 ما حاصل الضرب $3y^2 \cdot 5y^4$ ؟

A $8y^6$

B $8y^8$

C $15y^6$

D $15y^8$

2 ما ناتج ضرب $3y^2(2y - 1)$ ؟

A $6y^2$

B $6y^2 - 1$

C $6y^3 - 1$

D $6y^3 - 3y^2$

3 ما ناتج ضرب $(-2x + 2)(x - 5)$ ؟

A $-x - 3$

B $-2x^2 - 10$

C $-2x^2 - 12x - 10$

D $-2x^2 + 12x - 10$

4 ما ناتج ضرب $(7a^2 + 2)(a^3 - 1)$ ؟

A $a^3 + 7a^2 + 1$

B $7a^4 - 5a^2 - 2$

C $7a^5 + 2a^3 - 7a^2 - 2$

D $7a^6 + 2a^3 - 7a^2 - 2$

ضرب كثيرات الحدود

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 5 – 12 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

5 أوجد ناتج الضرب في كلٍ مما يلي :

A. $3x^2(x^2+2x+5)$

الإجابة : $= 3x^4 + 6x^3 + 15x^2$

B. $-4y(2y^2-3y+5)$

الإجابة : $= -8y^3 + 12y^2 - 20y$

C. $2x(x^2+3x-1)$

الإجابة : $= 2x^3 + 6x^2 - 2x$

6 قامت ماجدة بإجراء عملية الضرب أدناه

$$4x^3(x^3+2x^2-3) = 4x^9 + 8x^6 - 12x^3$$ ✗

A. أوجد خطأ ماجدة.

الإجابة : ضربت الأسس

B. صحّح الخطأ.

الإجابة : عند ضرب الحدود الجبرية نجمع الأسس ، كما يلي : $4x^6 + 8x^5 - 12x^3$

ضرب كثيرات الحدود

7 أوجد ناتج الضرب ما يلي في الصيغة القياسية :

A. $(2x+6)(x-4)$

$$2x^2-8x+6x-24$$

$$2x^2-2x-24$$

B. $(x+2)(x+5)$

$$x^2+5x+2x+10$$

$$x^2+7x+10$$

C. $(2x+5)(x^2-3x+1)$

$$2x^3-6x^2+2x+5x^2-15x+5$$

$$2x^3-1x^2-13x+5$$

D. $(3y^2+2y-5)(2y-3)$

$$6y^3-9y^2+4y^2-6y-10y+15$$

$$6y^3-5y^2-16y+15$$

ضرب كثيرات الحدود

8 أخطأ أحمد عند ضرب ثنائيتي الحد أدناه

$(2x+3y)(4x-5y)=8x^2-15y^2$ ✗

A. بيّن خطأ أحمد.

الإجابة : لم يوجد الحد الأوسط (مجموع حاصل ضرب الطرفين والوسطين)

B. صحّح الخطأ.

الإجابة : $8x^2-10xy+12yx-15y^2=8x^2+2xy-15y^2$

9 أكمل مخطط الضرب الرأسي أدناه لضرب $2x-5$ في $x+1$

$$\begin{array}{rr} & 2x-5 \\ \times & x+1 \\ \hline & 2x^2-5x \\ + & 2x-5 \\ \hline & 2x^2-3x-5 \end{array}$$

ضرب كثيرات الحدود

10 باستعمال الجدول أدناه أوجد ناتج ضرب $x^2 - 4x + 4$ و $6x + 3$

	x^2	$-4x$	4
$6x$	$6x^3$	$-24x^2$	$24x$
3	$3x^2$	$-12x$	12

$$6x^3 - 21x^2 + 12x + 12$$

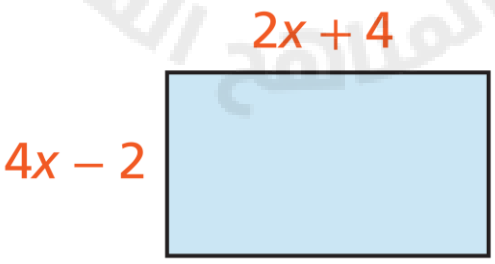
11 احسب مساحة المستطيل المظلل بالشكل أدناه

$2x$	4	
$10x^2$	$20x$	$5x$
$4x$	8	2

الطول × العرض = مساحة المستطيل

$$A = 10x^2 + 24x + 8$$

12 أوجد مساحة المستطيل أدناه



وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

الطول × العرض = مساحة المستطيل

$$A = (2x + 4)(4x - 2)$$

$$= 8x^2 - 4x + 16x - 8$$

$$= 8x^2 + 12x - 8$$

الحالات الخاصة لضرب كثيرات الحدود

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة 1 – 4 ، بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة :

1 ما ناتج ضرب $(x+7)^2$ ؟

A $2x+14$

B x^2+49

C $x^2+7x+49$

D $x^2+14x+49$

2 أيٌّ مما يلي يمثِّل ناتج ضرب $(5y-3)^2$ ؟

A $10y-6$

B $25y^2-9$

C $25y^2-30y+9$

D $25y^2+30y-9$

3 ما ناتج ضرب $(3x+5)$ و $(3x-5)$ ؟

A $9x-10$

B $9x^2-25$

C $9x^2+25$

D $9x^2-30x-25$

4 أيٌّ مما يلي يمثِّل ناتج ضرب $(3x^2-4y)(3x^2+4y)$ ؟

A $3x^2-4y^2$

B $9x^4-16y^2$

C $3x^2+14x^2y-4y$

D $9x^4-24x^2y-16y^2$

الحالات الخاصة لضرب كثيرات الحدود

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 5 – 12 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

5 أوجد ناتج الضرب في كلٍ مما يلي :

A. $(x+4)(x+4)$

الإجابة : $x^2+8x+16$

B. $(y-7)(y-7)$

الإجابة : $y^2-14y+49$

C. $(x+5)^2$

الإجابة : $x^2+10x+25$

D. $(y-3)^2$

الإجابة : y^2-6y+9

E. $(3y-1)^2$

الإجابة : $9y^2-6y+1$

F. $(2x^3+5y^2)^2$

الإجابة : $4x^6+20x^3y^2+25y^4$

almanahj.com/qa 2026 2025 موقع المناهج القطرية

الحالات الخاصة لضرب كثيرات الحدود

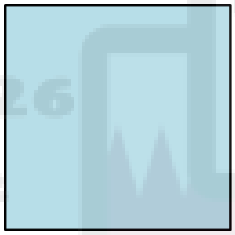
6 قام جاسم بتربيع $(x+5)$ كما يلي :

$$(x+5)^2 = x^2 + 25$$ ✗

A. بيّن خطأ جاسم : لم يوجد الحد الأوسط (ضعف حاصل ضرب الأول في الثاني)

B. صحّح الخطأ : $(x+5)^2 = x^2 + 10x + 25$

7 أوجد مساحة المربع أدناه



وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

طول الضلع × نفسه = مساحة المربع $A = (3x+1)(3x+1)$	$= 9x^2 + 3x + 3x + 1$ $= 9x^2 + 6x + 1$

8 استعمل متطابقة مربع مجموع حدين لإيجاد ناتج $(52)^2$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$(52)^2 = (50+2)^2$$
$$= 50^2 + 2 \times 2 \times 50 + 2^2$$
$$= 2500 + 200 + 4 = 2704$$

الحالات الخاصة لضرب كثيرات الحدود

9 أوجد ناتج الضرب في كلٍ مما يلي :

A. $(x-3)(x+3)$

الإجابة : x^2-9

B. $(2x+7)(2x-7)$

الإجابة : $4x^2-49$

C. $(x+4y)(x-4y)$

الإجابة : x^2-16y^2

D. $(5a-1)(5a+1)$

الإجابة : $25a^2-1$

E. $(3y^2-5)(3y^2+5)$

الإجابة : $9y^4-25$

F. $(2x^3-3y)(2x^3+3y)$

الإجابة : $4x^6-9y^2$

almanahj.com/qa
2026 2025
موقع المناهج القطرية

الحالات الخاصة لضرب كثيرات الحدود

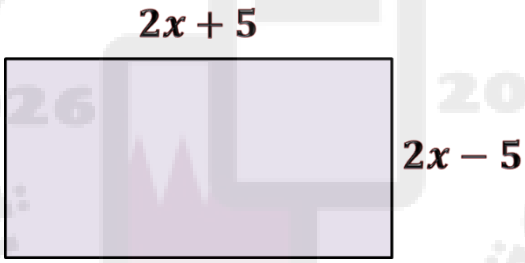
10 قام حمزة بعملية الضرب ثنائيتي أدناه :

$$(x-3)(x+3) = x^2 - 6x - 9$$ ✗

A. بيّن خطأ حمزة : أضاف حد أوسط

B. صحّح الخطأ : عند ضرب مجموع حدين في الفرق بينهما فإنه لا يوجد حد أوسط ، أي $x^2 - 9$

11 أوجد مساحة المستطيل أدناه



وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

الطول × العرض = مساحة المستطيل

$$A = (2x+5)(2x-5)$$
$$= 4x^2 - 25$$

12 استعمل متطابقة حاصل ضرب مجموع حدين في الفرق بينهما لإيجاد ناتج 32×28

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$32 \times 28 = (30+2)(30-2)$$
$$= (30+2)(30-2)$$
$$= 900 - 4 = 896$$

مفكوك ذات الحدين

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة 1 – 4 ، بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة :

1 كم عدد الحدود في مفكوك $(2x+9)^7$ ؟

A 2

B 7

C 8

D 9

2 أيًا مما يلي يمثل حدًا في مفكوك $(x+y)^6$ ؟

A $6xy^5$

B $7xy^6$

C $56x^3y^5$

D $126x^4y^5$

3 أيًا مما يلي يمثل مفكوك المقدار $(x-y)^3$ ؟

A $x^3+3x^2y+3xy^2+y^3$

B $x^3-3x^2y+3xy^2-y^3$

C $-x^3+3x^2y-3xy^2+y^3$

D $-x^3-3x^2y-3xy^2-y^3$

4 ما الحد الثالث في مفكوك $(x+2)^4$ ؟

A $3x^4$

B $8x^3$

C $24x^2$

D $32x$

مفكوك ذات الحدين

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 5 – 10 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

5 باستخدام نظرية ذات الحدين أوجد مفكوك $(x+y)^4$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$ {}_4C_0\, x^4y^0 + {}_4C_1\, x^3y^1 + {}_4C_2\, x^2y^2 + {}_4C_3\, x^1y^3 + {}_4C_4\, x^0y^4 $$

$$ x^4 + 4x^3y + 6x^2y^2 + 4xy^3 + y^4 $$

6 باستخدام نظرية ذات الحدين أوجد مفكوك $(a+b)^5$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$ {}_5C_0\, a^5b^0 + {}_5C_1\, a^4b^1 + {}_5C_2\, a^3b^2 + {}_5C_3\, a^2b^3 + {}_5C_4\, a^1b^4 + {}_5C_5\, a^0b^5 $$

$$ a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5 $$

7 باستخدام نظرية ذات الحدين أوجد مفكوك $(y+2)^3$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$ {}_3C_0\, y^32^0 + {}_3C_1\, y^22^1 + {}_3C_2\, y^12^2 + {}_3C_3\, y^02^3 $$

$$ y^3 + 6y^2 + 12y + 8 $$

مفكوك ذات الحدين

8 باستخدام نظرية ذات الحدين أوجد مفكوك $(x-1)^4$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$_4C_0\ x^4 1^0 - {}_4C_1\ x^3 1^1 + {}_4C_2\ x^2 1^2 - {}_4C_3\ x^1 1^3 + {}_4C_4\ x^0 1^4$$

$$x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$$

9 أوجد الحد الرابع في مفكوك $(x+y)^5$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$_5C_3\ x^2\ y^3$$

$$10\ x^2\ y^3$$

10 أوجد الحد الثالث في مفكوك $(a-3)^6$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$_6C_2\ a^4\ (-3)^2$$

$$15\ a^4\ (9)$$

$$135\ a^4$$

التحليل بإخراج العامل المشترك الأكبر

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة 1 – 4 ، بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة :

1 ما العامل المشترك الأكبر للحدين $10ab^4$, $5a^2b$ ؟

A ab

B $5ab$

C $10ab$

D $5a^2b^4$

2 ما العامل المشترك الأكبر للحدود $5x$,$6x^2$, $3x^3$ ؟

A 3

B x

C $3x$

D $3x^2$

3 ما الصورة التحليلية للمقدار $15x^3 - 10x^2 + 5x$ ؟

A $5x(3x^2 - 2x)$

B $5(3x^3 - 2x^2 + x)$

C $5x(3x^2 - 2x + 1)$

D $x(15x^2 - 10x + 5)$

4 مستطيل مساحته $12x^3 - 18x^2 + 6x$ ، ما الأبعاد الممكنة لهذا المستطيل ؟

A $6x\ (2x^2 - 3x)$

B $6x\ (2x^2 - 3x + 1)$

C $3\ (4x^3 - 6x^2 + 2x)$

D $x\ (12x^2 - 18x + 6)$

التحليل بإخراج العامل المشترك الأكبر

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 5 – 12 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

5 أوجد العامل المشترك الأكبر (GCF) للحدود أدناه :

A. $6x^2 , 9y^2$

الإجابة : 3

B. $3a^4, 5a^3, 6ab^2$

الإجابة : a

C. $2x^3y + 6x^2y^2 - 8xy^3$

الإجابة : $2\,x\,y$

D. $4a^3 , 9b^5$

الإجابة : 1

E. $12x^5y , 16x^4y^2$

الإجابة : $4x^4y$

F. $14a^{10}b^8 + 15a^6b^8$

الإجابة : a^6b^8

almanahj.com/qa
2026 2025
موقع المناهج القطرية

التحليل بإخراج العامل المشترك الأكبر

6 حلل كلًا من كثيرات الحدود أدناه باستخراج العامل المشترك الأكبر (GCF) :

A. $6x^3 + 3x^3 - 15x$

الإجابة : $3x(2x^2 + x - 5)$

B. $-16y^6 + 28y^4 - 20y^3$

الإجابة : $4y^3(-4y^3 + 7y^1 - 5)$ أو $-4y^3(4y^3 - 7y^1 + 5)$

C. $3x^3y^2 - 9xz^4 + 8y^2z$

الإجابة : $1(x^3y^2 - 9xz^4 + 8y^2z)$

D. $x^{10} + 5x^9 - 7x^8$

الإجابة : $x^8(x^2 + 5x^1 - 7)$

E. $100a^7b^5 - 150a^8b^3$

الإجابة : $50a^7b^3(2b^2 - 3a^1)$

F. $-3x^4 + 12x^3 - 21x^2$

الإجابة : $3x^2(-x^2 + 4a^1 - 7)$ أو $-3x^2(x^2 - 4a^1 + 7)$

التحليل بإخراج العامل المشترك الأكبر

7 يقول صالح أنَّ العامل المشترك الأكبر للحدين x^6 و x^8 هو x^2

A. هل صالح على صواب ؟ لا

B. برِّر إجابتك. العامل المشترك للمتغير هو أصغر أس فيهما ، أي x^6

8 حلل محسن المقدار $10a^3b - 5a^2b^2 - 15ab$ إلى عوامله كما يلي

$5a(2a^2b - ab^2 - 3b)$ ✗

A. صِف الخطأ الذي وقع فيه محسن. أخذ العامل المشترك $5a$ فقط ، ولم يأخذ b

B. صحِّح الخطأ. $5ab(2a^2 - ab - 3)$

9 حلل سالم المقدار $3x^2y - 6xy^2 + xy$ إلى عواملها في الصورة

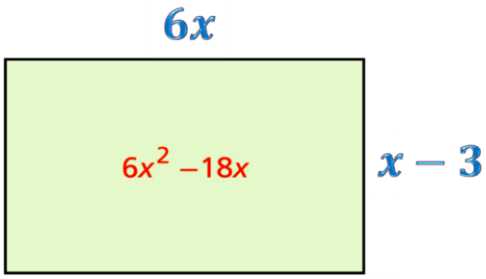
$3xy(x - 2y)$ ✗

A. بيِّن خطأ سالم. أخذ 3 كعامل مشترك من أول حدين وأهمل الحد الأخير

B. صحِّح الخطأ. $xy(3x - 6y + 1)$

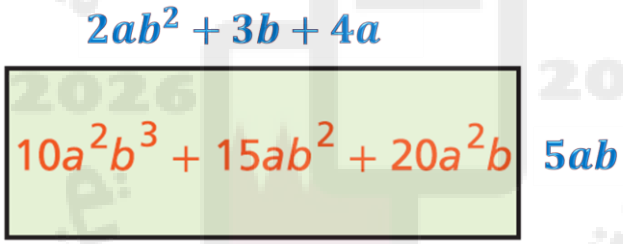
التحليل بإخراج العامل المشترك الأكبر

10 استعمل التحليل إلى العوامل لإيجاد الأبعاد المجهولة في المستطيل أدناه بمعلومية المساحات المعطاة.



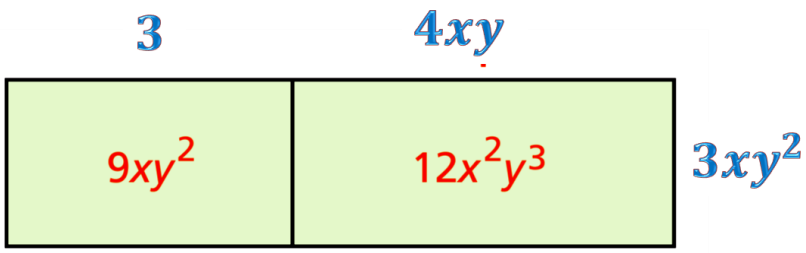
الإجابة : $6x(x-3)$

11 استعمل التحليل إلى العوامل لإيجاد الأبعاد المجهولة في المستطيل أدناه بمعلومية المساحات المعطاة.



الإجابة : $5ab(2ab^2+3b+4a)$

12 استعمل التحليل إلى العوامل لإيجاد الأبعاد المجهولة في المستطيل أدناه بمعلومية المساحات المعطاة.



وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

الإجابة : $3xy^2(3+4xy)$

تحليل ثلاثية الحدود التربيعية البسيطة

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة 1 – 4 ، بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة :

1 ما الصيغة التحليلية للمقدار $x^2 + 13x + 30$ ؟

- A $(x-5)(x+6)$
- B $(x-6)(x+5)$
- C $(x-10)(x+3)$
- D $(x+10)(x+3)$

2 ما الصيغة التحليلية للمقدار $x^2 + x - 30$ ؟

- A $(x-5)(x+6)$
- B $(x-6)(x+5)$
- C $(x-10)(x+3)$
- D $(x+10)(x+3)$

3 ما الصيغة التحليلية للمقدار $x^2 - 7x - 30$ ؟

- A $(x-5)(x+6)$
- B $(x-6)(x+5)$
- C $(x-10)(x+3)$
- D $(x+10)(x+3)$

4 ما الصيغة التحليلية للمقدار $x^2 - x - 30$ ؟

- A $(x-5)(x+6)$
- B $(x-6)(x+5)$
- C $(x-10)(x+3)$
- D $(x+10)(x+3)$

تحليل ثلاثية الحدود التربيعية البسيطة

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 5 – 8 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

5 أوجد الصيغة التحليلية لثلاثيات الحدود أدناه :

A. $x^2 + 9x + 8$

الإجابة : $(x + 1)(x + 8)$

B. $x^2 + 8x + 12$

الإجابة : $(x + 2)(x + 6)$

C. $x^2 - 10x + 16$

الإجابة : $(x - 2)(x - 8)$

D. $x^2 + 8x - 9$

الإجابة : $(x - 1)(x + 9)$

E. $x^2 - 3x - 10$

الإجابة : $(x + 2)(x - 5)$

F. $x^2 + 5x - 6$

الإجابة : $(x - 1)(x + 6)$

almanahj.com/qa
2026 2025
موقع المناهج القطرية

تحليل ثلاثية الحدود التربيعية البسيطة

6 أوجد الصيغة التحليلية لثلاثيات الحدود أدناه :

A. $x^2 - 10xy + 21y^2$

الإجابة : $(x - 3y)(x - 7y)$

B. $x^2 - 6xy - 7y^2$

الإجابة : $(x + 1y)(x - 7y)$

C. $x^2 + xy - 6y^2$

الإجابة : $(x + 3y)(x - 2y)$

7 الشكل أدناه يبيّن مساحة مستطيل ، أوجد الحد الناقص في كلٍ من طول المستطيل وعرضه.

$(x + _7_)$

$x^2 + 11x + 28$ $(_x_ + 4)$

الإجابة : $(x + 7)(x + 4)$

8 يقول أحمد : بما أنَّ المقدار $x^2 - 5x - 6$ به حدين سالبين فإنَّ كلًا من عاملي التحليل سيكون سالبًا.

A. هل العبارة التي قالها أحمد صحيح ؟ لا

B. برِّر إجابتك. لا يتم تحديد إشارتي العاملين بهذه الطريقة
الحد الأخير سالب لذا فإن العاملين مختلفي الإشارة ، والأكبر تكون إشارته مثل الحد الأوسط

تحليل ثلاثية الحدود التربيعية غير البسيطة

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة 1 – 4 ، بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة :

1 ما الصيغة التحليلية للمقدار $2x^2 - 6x + 4$ ؟

A $(x-1)(x-2)$

B $(x-2)(x-4)$

C $(2x-1)(x-4)$

D $2(x-1)(x-2)$

2 ما الصيغة التحليلية للمقدار $3x^2 - 5x - 12$ ؟

A $(x-4)(3x+1)$

B $(x-3)(3x+4)$

C $(3x+4)(x-9)$

D $(3x-2)(x+6)$

3 فناء مستطيل الشكل مساحته $3x^2 + 17x + 20\ ft^2$ ، أيٌّ مما يلي يمثِّل أبعاد الفناء ؟

A $(x+4)(x+5)$

B $(x+4)(3x+5)$

C $(x+5)(3x+4)$

D $(3x+4)(3x+5)$

4 ما الأبعاد الممكنة للمستطيل أدناه بمعلومية المساحة المعطاة ؟

$A = 5x^2 + 17x + 6$

A $(x+2)(x+3)$

B $(x+2)(5x+3)$

C $(x+3)(5x+2)$

D $(5x+2)(5x+3)$

تحليل ثلاثية الحدود التربيعية غير البسيطة

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 5 – 9 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

5 أوجد الصيغة التحليلية لثلاثيات الحدود أدناه :

A. $5x^2 - 35x + 50$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$= 5(x^2 - 7x + 10)$$

$$= 5(x - 2)(x - 5)$$

B. $3x^2 + 15x - 18$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$= 3(x^2 + 5x - 6)$$

$$= 3(x + 6)(x - 1)$$

C. $2x^2 + 10xy + 12y^2$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$= 2(x^2 + 5xy + 6y^2)$$

$$= 2(x + 2y)(x + 3y)$$

تحليل ثلاثية الحدود التربيعية غير البسيطة

6 **أوجد الصيغة التحليلية لثلاثيات الحدود أدناه :**

(سوف أستخدم طريقة المقدار البديل ، توجد طرق أخر للحل كما بالكتاب)

A. $2x^2 - 7x + 3$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

الحل	مسودة
$2x^2 - 7x + 3$ $(2x - 1)(x - 3)$	$x^2 - 7x + 6$ $(x - \frac{1}{2})(x - \frac{6}{2})$ 3

B. $3x^2 + 4x - 4$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

الحل	مسودة
$3x^2 + 4x - 4$ $(3x - 2)(x + 2)$	$x^2 + 4x - 12$ $(x - \frac{2}{3})(x + \frac{6}{3})$ 2

C. $10x^2 - 9x + 2$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

الحل	مسودة
$10x^2 - 9x + 2$ $(5x - 2)(2x - 1)$	$x^2 - 9x + 20$ $(x - \frac{4}{10})(x - \frac{5}{10})$ $(x - \frac{2}{5})(x - \frac{1}{2})$

تحليل ثلاثية الحدود التربيعية غير البسيطة

7 أكمل الخطوات أدناه لتحليل ثلاثية الحدود $3y^2 + 8y + 4$ ، باستخدام طريقة المقدار البديل :

$$y^2 + 8\,y + 12$$

$$(y + 2)\,(y + 6)$$

$$(3y + 2\,)\,(y + 2)$$

8 أكمل الخطوات أدناه لتحليل ثلاثية الحدود $3y^2 + 8y + 4$ ، باستخدام طريقة التجميع :

$$3y^2 + 6\,y + 2\,y + 4$$

$$3y\,(y + 2) + 2\,(y + 2)$$

$$(\,3y\, + 2)(y + 2)$$

9 أكمل الخطوات أدناه لتحليل ثلاثية الحدود $3y^2 + 8y + 4$ ، باستخدام طريقة التعويض :

$$3\,(3y^2 + 8y + 4)$$

$$(\,3y\,)^2 + 8(\,3y\,) + 12$$

$$p^2 + 8p + 12$$

$$(\,p\, + 6\,)\,(\,p\, + 2)$$

$$(\,3y\, + 6\,)\,(3y\, + 2\,)$$

$$3\,(\,y\, + 2\,)\,(\,3y\, + 2\,)$$

$$(\,y\, + 2\,)\,(3y\, + 2\,)$$

تحليل الحالات الخاصة (المربع الكامل)

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة 1 – 4 ، بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة :

1 ما الصيغة التحليلية للمقدار $x^2 + 8x + 16$ ؟

A $(x-4)^2$

B $(x+4)^2$

C $(x+2)(x+8)$

D $(x-4)(x+4)$

2 أيُّ المقادير التالية يمثل مربعًا كاملًا ؟

A $x^2 + 6x - 9$

B $x^2 + 8x + 8$

C $x^2 + 6x + 36$

D $x^2 - 20x + 100$

3 ما قيمة b ليكون المقدار $x^2 - bx + 16$ مربعًا كاملًا ؟

A 2

B 4

C 8

D 16

4 ما قيمة c ليكون المقدار $x^2 + 10x + c$ مربعًا كاملًا ؟

A 5

B 10

C 25

D 100

تحليل الحالات الخاصة (المربع الكامل)

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 5 – 7 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

5 أوجد الصيغة التحليلية لثلاثيات الحدود أدناه :

A. $x^2 + 6x + 9$

الإجابة : $= (x + 3)(x + 3) = (x + 3)^2$

B. $x^2 - 10x + 25$

الإجابة : $= (x - 5)(x - 5) = (x - 5)^2$

C. $x^2 - 4xy + 4y^2$

الإجابة : $= (x - 2y)(x - 2y) = (x - 2y)^2$

6 أوجد قيمة b ليكون كل مقدار أدناه مربعًا كاملًا :

A. $x^2 + bx + 9$

الإجابة : $b = 6$

B. $x^2 - bx + 144$

الإجابة : $b = 24$

7 أوجد قيمة c ليكون كل مقدار أدناه مربعًا كاملًا :

A. $x^2 + 8x + c$

الإجابة : $c = 16$

B. $x^2 - 20x + c$

الإجابة : $c = 100$

تحليل الحالات الخاصة (الفرق بين مربعين / مكعبين)

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة 1 – 4 ، بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة :

1 ما الصيغة التحليلية للمقدار $x^2 - 16$ ؟

A $(x-4)(x-4)$

B $(x-4)(x+4)$

C $(x-2)(x+8)$

D $(x-1)(x-16)$

2 ما الصيغة التحليلية للمقدار $x^2 + 4$ ؟

A $(x+1)(x+4)$

B $(x-2)(x+2)$

C $(x+2)(x+2)$

D المقدار ليس له تحليل

3 ما الصيغة التحليلية للمقدار $x^3 + 8$ ؟

A المقدار ليس له تحليل

B $(x+2)(x^2+4)$

C $(x+2)(x^2+2x+4)$

D $(x+2)(x^2-2x+4)$

4 ما الصيغة التحليلية للمقدار $x^3 - 27$ ؟

A $(x-3)(x^2-3x-9)$

B $(x+3)(x^2+3x+9)$

C $(x-3)(x^2+3x+9)$

D $(x+3)(x^2-3x+9)$

تحليل الحالات الخاصة (الفرق بين مربعين / مكعبين)

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 5 – 9 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

5 أوجد الصيغة التحليلية لكل مقدار أدناه :

A. $x^2 - 16$

الإجابة : $= (x - 4)(x + 4)$

B. $y^2 - 25$

الإجابة : $= (y + 5)(y - 5)$

C. $p^2 - \frac{49}{100}$

الإجابة : $= (p - \frac{7}{10})(p + \frac{7}{10})$

D. $9 - 4x^2$

الإجابة : $= (3 + 2x)(3 - 2x)$

E. $25y^2 - 36$

الإجابة : $= (5y - 6)(5y + 6)$

F. $4x^2 - 81y^2$

الإجابة : $= (2x - 9y)(2x + 9y)$

almanahj.com/qa 2026 2025 موقع المناهج القطرية

تحليل الحالات الخاصة (الفرق بين مربعين / مكعبين)

6 أوجد الصيغة التحليلية لكل مقدار أدناه :

A. $m^8 - 9n^{10}$

الإجابة : $= (m^4 - 3n^5)\,(m^4 + 3n^5)$

B. $9m^4 - 25n^6$

الإجابة : $= (3m^2 - 5n^3)(3m^2 + 5n^3)$

7 حاول زايد تحليل المقدار $9x^4 - 25y^6$ إلى عوامله كما يلي :

$9x^4 - 25y^6 = (3x^2 - 5y^3)(3x^2 - 5y^3)$ ✗

A. صِف الخطأ الذي وقع فيه زايد. الإشارتان سالبتان

B. صحِّح الخطأ. يكون ناتج التحليل هو $(3x^2 - 5y^3)(3x^2 + 5y^3)$

8 استخدم التحليل لإيجاد بعدي المستطيل أدناه

$A = x^2 - 121$

الإجابة : $A = (x - 11)(x + 11)$

أي أن بعدي المستطيل هما $x - 11\ ,\ x + 11$

تحليل الحالات الخاصة (الفرق بين مربعين / مكعبين)

9 أوجد الصيغة التحليلية لكل مقدار أدناه :

A. $x^3 - 8$

الإجابة : $(x-2)(x^2+2x+4)$

B. $y^3 + 125$

الإجابة : $(y+5)(y^2-5y+25)$

C. $p^3 - 1000$

الإجابة : $(p-10)(p^2+10p+100)$

D. $x^3 + 216$

الإجابة : $(y+6)(y^2-6y+36)$

E. $y^6 + 27$

الإجابة : $(x^2+3)(x^4-3x^2+9)$

F. $8x^3 - y^6$

الإجابة : $(2x^2-y)(4x^4+2x^2y+y^2)$

تحليل الحالات الخاصة (التحليل التام)

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 1 – 3 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

1 أوجد الصيغة التحليلية لكل مقدار أدناه :

A. $2x^2 - 18$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$= 2(x^2 - 9)$$

$$= 2(x - 3)(x + 3)$$

B. $3x^4 + 24x$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$= 3x(x^3 - 8)$$

$$= 3x(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$$

C. $x^4 - 81$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$= (x^2 - 9)(x^2 + 9)$$

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

تحليل الحالات الخاصة (التحليل التام)

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 1 – 3 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

2 أوجد الصيغة التحليلية لكل مقدار أدناه :

A. $49x^3 - 16xy^2$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$= x(49x^2 - 16y^2)$$

$$= x(7x - 4y)(7y + 4y)$$

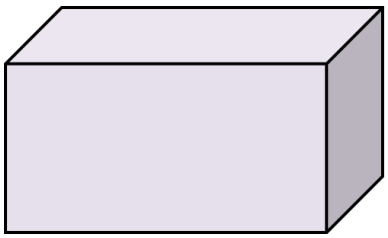
B. $5x^3 + 15x^2 + 10x$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$= 5x(x^2 + 3x + 2)$$

$$= 5x(x + 1)(x + 2)$$

3 استخدم التحليل لإيجاد أبعاد شبه المكعب بمعلومية حجمه كما بالشكل أدناه



$$V = 4x^2 - 100$$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$V = 4(x^2 - 25)$$

$$= 4(x - 5)(x + 5)$$

أبعاد المكعب هي 4 , $x - 5$, $x + 5$

تبسيط المقادير النسبية

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة 1 – 4 ، بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة :

1 ما قيمة x التي تجعل المقدار النسبي $\frac{2x^2+8x}{(x+4)(x^2-9)}$ غير معرَّف ؟

A -3
C 4
B 0
D 9

2 ما مجال المقدار النسبي $\frac{x(x+1)}{x-4}$ ؟

A الأعداد $\{-1, 0, 4\}$ فقط
C كل الأعداد الحقيقية ما عدا $\{-1, 0\}$
B كل الأعداد الحقيقية ما عدا $\{4\}$
D كل الأعداد الحقيقية ما عدا $\{-1, 0, 4\}$

3 ما الصيغة المبسطة للمقدار $\frac{2x^3y^2}{6x^2y^2}$ ؟

A $3x$
C $\frac{3}{x}$
B $\frac{x}{3}$
D $\frac{1}{3x}$

4 ما الصيغة المبسطة للمقدار $\frac{y^2-4}{y^2+2y}$ ؟

A $\frac{-4}{2y}$
C $\frac{-2}{y}$
B $\frac{y-2}{y}$
D $\frac{y-2}{y+2}$

تبسيط المقادير النسبية

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 5 – 8 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

5 أوجد مجال كل مقدار نسبي مما يلي :

A. $\frac{7}{x-2}$

الإجابة : $\mathbb{R} - \{+2\}$ أو $x \neq 2$

B. $\frac{x-1}{x+5}$

الإجابة : $\mathbb{R} - \{-5\}$ أو $x \neq -5$

C. $\frac{3x+1}{4x}$

الإجابة : $\mathbb{R} - \{0\}$ أو $x \neq 0$

D. $\frac{x^2}{(x-1)(x+4)}$

الإجابة : $\mathbb{R} - \{+1, -4\}$ أو $x \neq 1, -4$

E. $\frac{2x}{x^2-25} = \frac{2x}{(x-5)(x+5)}$

الإجابة : $\mathbb{R} - \{+5, -5\}$ أو $x \neq 5, -5$

F. $\frac{x^2+3x-4}{x^2-5x+4} = \frac{(x+4)(x-1)}{(x+4)(x+1)}$

الإجابة : $\mathbb{R} - \{-4, -1\}$ أو $x \neq -4, -1$

almanahj.com/qa 2026 2025 موقع المناهج القطرية

تبسيط المقادير النسبية

6 أوجد الصيغة المبسَّطة لكل مقدار نسبي أدناه وحدد مجاله :

A. $\frac{6\,x^4\,y^2\,z}{8\,x^2\,y\,z^3}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

اختصر (بسِّط الأعداد بالحاسبة) (بسِّط المتغيرات بالحذف)	$= \frac{3\,x^2\,y}{4\,z^2}$
المجال	$x \neq 0\,,\ y \neq 0\,,\ z \neq 0$

B. $\frac{-2\,a^2\,b^3}{6\,a^2\,b^4\,c^2}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

اختصر	$= \frac{-1}{3\,b\,c^2}$
المجال	$a \neq 0\,,\ b \neq 0\,,\ c \neq 0$

C. $\frac{5\,k^4\,l^2\,m}{k^2\,l\,m}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

اختصر	$= 5\,k^2\,l$
المجال	$k \neq 0\,,\ l \neq 0\,,\ m \neq 0$

تبسيط المقادير النسبية

7 أوجد الصيغة المبسَّطة لكل مقدار نسبي أدناه وحدد مجاله :

A. $\dfrac{x^2-36}{x^2+3x-18}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل	$=\dfrac{(x-6)\cancel{(x+6)}}{\cancel{(x+6)}(x-3)}$
اختصر	$=\dfrac{x-6}{x-3}$
المجال	$x\neq -6\,,3$

B. $\dfrac{3x^2+15x}{x^2+3x-10}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل	$=\dfrac{3x\,\cancel{(x+5)}}{(x-2)\cancel{(x+5)}}$
اختصر	$=\dfrac{3x}{x-2}$
المجال	$x\neq 2\,,-5$

C. $\dfrac{x^2+8x+15}{x^2-x-12}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل	$=\dfrac{\cancel{(x+3)}(x+5)}{(x-4)\cancel{(x+3)}}$
اختصر	$=\dfrac{x+5}{x-4}$
المجال	$x\neq 4\,,-3$

تبسيط المقادير النسبية

8 أوجد الصيغة المبسَّطة لكل مقدار نسبي أدناه وحدد مجاله :

A. $\frac{2y^2-10y}{y^2-25}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل: $=\frac{2y\cancel{(y-5)}}{\cancel{(y-5)}(y+5)}$

اختصر: $=\frac{2y}{y+5}$

المجال: $y\neq 5\,,-5$

B. $\frac{x^3-8}{(x+1)(x-2)}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل: $=\frac{\cancel{(x-2)}(x^2+2x+4)}{(x+1)\cancel{(x-2)}}$

اختصر: $=\frac{x^2+2x+4}{x+1}$

المجال: $x\neq -1\,,2$

C. $\frac{y^3+9y^2-10y}{y^3-9y^2-10y}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل (عامل مشترك): $=\frac{y(y^2+9y-10)}{y(y^2-9y-10)}$

حلل (ثلاثية حدود تربيعية): $=\frac{\cancel{y}(y-1)(y+10)}{\cancel{y}(y+1)(y-10)}$

اختصر: $=\frac{(y-1)(y+10)}{(y+1)(y-10)}$

المجال: $y\neq 0\,,-1\,,10$

ضرب وقسمة المقادير النسبية

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة 1 – 4 ، بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة :

1 ما ناتج ضرب $\frac{2xy}{z}$ في $\frac{3x^2}{4yz}$ في أبسط صورة ؟

A $\frac{6x^3y}{4yz^2}$

C $\frac{3x^2z}{8xy^2z}$

B $\frac{3x^3}{2z^2}$

D $\frac{3x}{8y^2}$

2 ما ناتج الضرب $\frac{x^2+6x+9}{3x} \times \frac{3x}{9-x^2}$ ؟

A $\frac{x+3}{3-x}$

C $\frac{3-x}{x+3}$

B $\frac{x-3}{x+3}$

D $\frac{x+3}{x-3}$

3 ما ناتج القسمة $\frac{4xy}{z} \div \frac{6yz}{2x^2}$ ؟

A $\frac{4x^3}{3y^2}$

C $\frac{12y^2}{x}$

B $\frac{4x^3}{3z^2}$

D $\frac{12y^2}{z}$

4 ما ناتج القسمة $\frac{a^2b-ab^2}{a\,b} \div \frac{a-b}{a^2\,b^2}$ ؟

A 1

C $a^2\,b^2$

B $\frac{a^3-b^3}{a^3\,b^3}$

D $\frac{(a-b)^2}{a^2\,b^2}$

ضرب وقسمة المقادير النسبية

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 5 – 11 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

5 أوجد ناتج الضرب أدناه في أبسط صورة ، وحدد المجال :

A. $\frac{2yz^2}{x} \cdot \frac{3x^2}{4yz}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

اضرب $= \frac{6\,y\,z^2\,x^2}{4\,x\,y\,z}$

اختصر $= \frac{3\,zx}{2}$

المجال $x \neq 0\,,\ y \neq 0\,,\ z \neq 0$

B. $\frac{y+3}{y+2} \cdot \frac{y^2+4y+4}{y^2-9}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل $= \frac{\cancel{y+3}}{\cancel{y+2}} \times \frac{(y+2)\cancel{(y+2)}}{(y-3)\cancel{(y+3)}}$

اختصر $= \frac{y+2}{y-3}$

المجال $y \neq -2\,,3\,,-3$

ضرب وقسمة المقادير النسبية

6 أوجد ناتج الضرب أدناه في أبسط صورة ، وحدد المجال :

A. $\frac{x^2+6x+8}{x^2+4x+3} \cdot \frac{x+3}{x+2}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل $= \frac{\cancel{(x+2)}(x+4)}{(x+1)\cancel{(x+3)}} \times \frac{\cancel{x+3}}{\cancel{x+2}}$

اختصر $= \frac{x+4}{x+1}$

المجال $x \neq -1, -3, -2$

B. $\frac{x^2-16}{9-x} \cdot \frac{x^2+x-90}{x^2+14x+40}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل $= \frac{(x-4)\cancel{(x+4)}}{-\cancel{(x-9)}} \times \frac{\cancel{(x-9)}(x+10)}{\cancel{(x+4)}\cancel{(x+10)}}$

اختصر $= -(x-4)$

المجال $x \neq 9, -4, -10$

ضرب وقسمة المقادير النسبية

7 **أوجد ناتج الضرب أدناه في أبسط صورة ، وحدد المجال :**

A. $\frac{x-3}{4x} \cdot \frac{3x+9}{6x-18} \cdot \frac{4x^2}{x^2+3x}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حل

$$= \frac{\cancel{x-3}}{\cancel{4x}} \times \frac{3(\cancel{x+3})}{6(\cancel{x-3})} \times \frac{\cancel{4x^2}}{\cancel{x}(\cancel{x+3})}$$

اختصر

$$= \frac{1}{2}$$

المجال

$$x \neq 0\ , 3\ , -3$$

B. $\frac{3x^2+6x}{x^2-49} \cdot (x^2+9x+14)$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حل

$$= \frac{3x\,(x+2)}{(\cancel{x+7})(x-7)} \times \frac{(x+2)(\cancel{x+7})}{1}$$

اختصر

$$= \frac{3x\,(x+2)(x+2)}{x-7}$$

المجال

$$x \neq -7\ , 7$$

ضرب وقسمة المقادير النسبية

8 **أوجد ناتج القسمة أدناه في أبسط صورة ، وحدد المجال :**

A. $\frac{3x^2}{4z^3} \div \frac{x}{2z^2}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

ثبّت – حوّل – اقلب	$= \frac{3\,x^2}{4\,z^3} \times \frac{2\,z^2}{x}$
اضرب	$= \frac{6\,x^2\,z^2}{4\,z^3\,x}$
اختصر	$= \frac{3\,x}{2\,z}$
المجال	$x \neq 0\,, z \neq 0$

B. $\frac{x^2 - 5x - 6}{x + 7} \div \frac{x - 6}{x + 7}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

ثبّت – حوّل – اقلب	$= \frac{x^2 - 5x - 6}{x + 7} \times \frac{x + 7}{x - 6}$
حلل	$= \frac{(x - 6)(x + 1)}{x + 7} \times \frac{x + 7}{x - 6}$
اختصر	$= x + 1$
المجال	$x \neq -7\,, 6$

ضرب وقسمة المقادير النسبية

9 أوجد ناتج القسمة أدناه في أبسط صورة ، وحدد المجال :

A. $\frac{2x^2-12x}{x+5} \div \frac{x-6}{x+5}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$= \frac{2x^2-12x}{x+5} \times \frac{x+5}{x-6}$	ثبّت – حوّل – اقلب
$= \frac{2x\,(x-6)}{x+5} \times \frac{x+5}{x-6}$	حلل
$= 2x$	اختصر
$x \neq -5\,,6$	المجال

B. $\frac{(x+1)^2}{1-x^2} \div \frac{x^2+5x+4}{x^2+3x-4}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$= \frac{(x+1)^2}{-(x^2-1)} \times \frac{x^2+3x-4}{x^2+5x+4}$	ثبّت – حوّل – اقلب
$= \frac{(x+1)(x+1)}{-(x-1)(x+1)} \times \frac{(x-1)(x+4)}{(x+1)(x+4)}$	حلل
$= -1$	اختصر
$x \neq 1\,,-1\,,-4$	المجال

ضرب وقسمة المقادير النسبية

10 ضرب ناصر المقدارين النسبيين أدناه كما يلي :

$$\frac{x+2}{x-2}\cdot\frac{x^2-4}{x^2+x-2}=\frac{\cancel{x+2}}{\cancel{x-2}}\cdot\frac{(\cancel{x+2})(\cancel{x-2})}{(\cancel{x+2})(x-1)}=\frac{2}{-1}$$ ✗

A. صِف الخطأ الذي وقع فيه ناصر.

الإجابة : حذفَ جزء من القوس في البسط والمقام ، وهذا غير صحيح ، فالمقدار يحذف كله أو يبقى كله

B. صحِّح الخطأ.

الإجابة : $\frac{x+2}{x-2}\times\frac{x^2-4}{x^2+x-2}=\frac{\cancel{x+2}}{\cancel{x-2}}\times\frac{(x+2)(\cancel{x-2})}{(\cancel{x+2})(x-1)}=\frac{x+2}{x-1}$

11 قسم جاسم المقدارين النسبيين أدناه كما يلي :

$$\frac{4x}{5y}\div\frac{20x^2}{25y^2}=\frac{4x}{\cancel{5}y}\div\overset{4}{\cancel{20}}x^2=\frac{16x^3}{25y^3}$$ ✗

A. صِف الأخطاء التي وقع فيه جاسم.

الإجابة : لم يحوِّل القسمة إلى ضرب ، ولم يقلب الكسر الثاني.

B. صحِّح الخطأ. عند قسمة كسرين نحوِّل القسمة إلى ضرب ، ونقلب الكسر الثاني (ثبِّت – حوِّل – اقلب)

الإجابة : $\frac{4x}{5y}\div\frac{20x^2}{25y^2}=\frac{4x}{5y}\times\frac{25y^2}{20x^2}=\frac{\cancel{100}\,x\,y^2}{\cancel{100}\,y\,x^2}=\frac{y}{x}$

جمع وطرح المقادير النسبية

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة 1 – 4 ، بوضع علامة × في المربع المجاور للإجابة الصحيحة :

1 ما ناتج جمع $\frac{5y}{y+3} + \frac{2y}{y+3}$ ؟

A $\frac{5}{2}$

C $\frac{7y}{2y+6}$

B $\frac{7y}{y+3}$

D $\frac{10y^2}{(y+3)^2}$

2 ما ناتج الجمع $\frac{3x}{x-5} + \frac{1}{x-5}$ ، حيث $x \neq 5$ ؟

A $\frac{4x}{x-5}$

C $\frac{3x+1}{2x-10}$

B $\frac{3x+1}{x-5}$

D $\frac{4x}{2x-10}$

3 ما ناتج الطرح $\frac{x}{9} - \frac{x-y}{6}$ ؟

A $\frac{5x-y}{18}$

C $\frac{5x+y}{18}$

B $\frac{-x+3y}{18}$

D $\frac{-x-3y}{18}$

4 ما ناتج الطرح $\frac{9}{4x+2} - \frac{3}{2x+1}$ ؟

A $\frac{6}{2x+1}$

C $\frac{15}{4x+2}$

B $\frac{3}{4x+2}$

D $\frac{12}{6x+3}$

جمع وطرح المقادير النسبية

تعليمات عند الإجابة عن الأسئلة من 5 – 11 اكتب إجابتك في المكان المخصص للإجابة :

5 أوجد ناتج الجمع أدناه في أبسط صورة :

A. $\frac{3}{x+1}+\frac{11}{x+1}$

الإجابة : $=\frac{14}{x+1}$

B. $\frac{4x}{x+7}+\frac{9}{x+7}$

الإجابة : $=\frac{4x+9}{x+7}$

C. $\frac{10x-5}{2x+3}+\frac{8-4x}{2x+3}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$=\frac{10x-5+8-4x}{2x+3}$$

$$=\frac{6x+3}{2x+3}$$

D. $\frac{3y-1}{y^2+4y}+\frac{9y+6}{y(y+4)}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$=\frac{3y-1}{y^2+4y}+\frac{9y+6}{y^2+4y}$$

$$=\frac{12y+5}{y^2+4y}$$

جمع وطرح المقادير النسبية

6 **أوجد ناتج الجمع أدناه في أبسط صورة :**

A. $\frac{5}{3\,x^2}+\frac{4}{x\,y}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

وجِّد المقامات $= \frac{5}{3\,x^2}\frac{y}{y}+\frac{4}{x\,y}\frac{3\,x}{3\,x}$

بسِّط $= \frac{5y}{3\,x^2y}+\frac{12\,x}{3\,x^2y}$

اجمع $= \frac{5y+12x}{3\,x^2y}$

المجال $x\neq 0\ ,\ y\neq 0$

B. $\frac{1}{3x}+\frac{5}{6x}-\frac{1}{x^2}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

وجِّد المقامات $= \frac{1}{3x}\frac{2x}{2x}+\frac{5}{6x}\frac{x}{x}-\frac{1}{x^2}\frac{6}{6}$

بسِّط $= \frac{2x}{6x^2}+\frac{5x}{6x^2}-\frac{6}{6x^2}$

اجمع $= \frac{2x+5x-6}{6x^2}$

بسِّط $= \frac{7x-6}{6x^2}$

المجال $x\neq 0$

جمع وطرح المقادير النسبية

7 أوجد ناتج الجمع أدناه في أبسط صورة :

A. $\frac{6x}{x^2+8x}+\frac{3}{2x+16}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل المقامات	$=\frac{6x}{x(x+8)}+\frac{3}{2(x+8)}$
وجِّد المقامات	$=\frac{6x}{x(x+8)}\frac{2}{2}+\frac{3}{2(x+8)}\frac{x}{x}$
بسِّط	$=\frac{12x}{2x(x+8)}+\frac{3x}{2x(x+8)}$
اجمع	$=\frac{15x}{2x(x+8)}$
المجال	$x\neq 0\,,-8$

B. $\frac{3x}{x^2-9}+\frac{1}{x^2-5x+6}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل المقامات	$=\frac{3x}{(x-3)(x+3)}+\frac{1}{(x-2)(x-3)}$
وجِّد المقامات	$=\frac{3x}{(x-3)(x+3)}\frac{(x-2)}{(x-2)}+\frac{1}{(x-2)(x-3)}\frac{(x+3)}{(x+3)}$
بسِّط	$=\frac{3x^2-6x+x+3}{(x-3)(x+3)(x-2)}$
اجمع	$=\frac{3x^2-5x+3}{(x-3)(x+3)(x-2)}$
المجال	$x\neq 3\,,-3\,,2$

جمع وطرح المقادير النسبية

8 أوجد ناتج الطرح أدناه في أبسط صورة :

A. $\frac{3x}{4y^2} - \frac{y}{10x}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

وجِّد المقامات	$= \frac{3x}{4y^2}\frac{5x}{5x} - \frac{y}{10x}\frac{2y^2}{2y^2}$
بسِّط	$= \frac{15x^2}{20xy^2} - \frac{2y^3}{20xy^2}$
اطرح	$= \frac{15x^2 - 2y^3}{20xy^2}$
المجال	$x \neq 0 \ , \ y \neq 0$

B. $\frac{y-1}{3y+15} - \frac{y+3}{5y+25}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل المقامات	$= \frac{y-1}{3(y+5)} - \frac{y+3}{5(y+5)}$
وجِّد المقامات	$= \frac{y-1}{3(y+5)}\frac{5}{5} - \frac{y+3}{5(y+5)}\frac{3}{3}$
بسِّط	$= \frac{5y-5-3y-9}{15(y+5)}$
اجمع	$= \frac{2y-14}{15(y+5)}$
المجال	$y \neq 0$

جمع وطرح المقادير النسبية

9 أوجد ناتج الطرح أدناه في أبسط صورة :

A. $\frac{4x}{x^2-1} - \frac{4}{x-1}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل المقامات	$= \frac{4x}{(x-1)(x+1)} - \frac{4}{x-1}$
وجِّد المقامات	$= \frac{4x}{(x-1)(x+1)} - \frac{4(x+1)}{(x-1)(x+1)}$
بسِّط	$= \frac{4x-4x-4}{(x-1)(x+1)}$
اجمع	$= \frac{-4}{(x-1)(x+1)}$
المجال	$x \neq 1, -1$

B. $\frac{3x-5}{x^2-25} - \frac{2}{x+5}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل المقامات	$= \frac{3x-5}{(x-5)(x+5)} - \frac{2}{x+5}$
وجِّد المقامات	$= \frac{3x-5}{(x-5)(x+5)} - \frac{2(x-5)}{(x+5)(x-5)}$
بسِّط	$= \frac{3x-5-2x+10}{(x-5)(x+5)}$
اجمع	$= \frac{\cancel{x+5}}{(x-5)\cancel{(x+5)}} = \frac{1}{x-5}$
المجال	$x \neq 5, -5$

جمع وطرح المقادير النسبية

10 أوجد ناتج الطرح أدناه في أبسط صورة :

$$\frac{y-1}{3y+15} - \frac{y+3}{5y+25}$$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

حلل المقامات $= \frac{y-1}{3(y+5)} - \frac{y+3}{5(y+5)}$

وجِّد المقامات $= \frac{(5)(y-1)}{(5)(3)(y+5)} - \frac{(3)(y+3)}{(3)(5)(y+5)}$

بسِّط $= \frac{5y-5-3y-9}{15(y+5)}$

اجمع $= \frac{2y-14}{15(y+5)}$

المجال $y \neq -5$

11 جمعت سلمى المقدارين النسبيين أدناه كما يلي :

$$\frac{5x}{x+3} + \frac{2x}{x+3} = \frac{7x}{2x+6}$$ ✗

A. حدد خطأ سلمى.

الخطأ : جمعت المقامات.

B. صحِّح الخطأ. عند جمع الكسور لا نجمع المقامات ، بل نجمع البسط فقط.

التصحيح : $\frac{5x}{x+3} + \frac{2x}{x+3} = \frac{7x}{x+3}$