المقادير النسبية

دليل المعلم وإجابات نموذجية

الفصل 1 | الوحدة 3 | صفحات الكتاب 14-20 | زمن مقترح: 50 دقيقة | الدرجة: 20

أهداف التعلم

- يشرح الطالب «التحليل قبل الاختصار» ويطبقه مع الشروط والتبرير.
- يشرح الطالب «الضرب والقسمة» ويطبقه مع الشروط والتبرير.
- يشرح الطالب «المقام المشترك» ويطبقه مع الشروط والتبرير.

ملخص سريع

التحليل قبل الاختصار	يجوز اختصار العوامل المشتركة غير الصفرية، ولا يجوز اختصار حدود منفصلة.
الضرب والقسمة	نحلل قبل ضرب المقادير النسبية، ونحول القسمة إلى ضرب في مقلوب المقسوم عليه.
المقام المشترك	يتطلب الجمع والطرح مقاما مشتركا يضم العوامل اللازمة بأكبر أس.

مثال محلول

x ≠ 6، فأوجد قيمة (x^2 - 36)/(x - 6) عند x = 11. الحل الموجه: نحلل x²-36=(x-6)(x+6)، ثم نختصر لأن x≠6. القيمة 11+6=17 إذا كان

للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام

التدريب المتدرج

أجب من دون الرجوع إلى الحل. أظهر خطواتك في أسئلة الاستجابة القصيرة.

1. إذا كان x ≠ 6، فأوجد قيمة (x^2 - 36)/(x - 6) عند x = 11. [1 درجات]

ب	85	أ	5
د	18	ج	17

الإجابة: 17

نحلل $x^2-36=(x+6)(x-6)$، ثم نختصر لأن $x\neq6$. القيمة 11+6=17.

2. إذا كان x ≠ 6، فأوجد قيمة (x^2 - 36)/(x - 6) عند x = 14. - مسار المهارة: «الضرب والقسمة»؛ المستوى: تطبيقي1] . درجات]

ب	8	أ	20
د	21	ج	160

الإجابة: 20

نحلل $x^2-36=(x+6)(x-6)$، ثم نختصر لأن $x\neq6$. القيمة 14+6=20.

3. إذا كان x ≠ 5، فأوجد قيمة (x^2 - 25)/(x - 5) عند x = 13. [1 درجات]

ب	144	أ	8
د	19	ج	18

الإجابة: 18

نحلل $x^2-25=(x+5)(x-5)$، ثم نختصر لأن $x\neq5$. القيمة 13+5=18.

4. إذا كان x ≠ 5، فأوجد قيمة (x^2 - 25)/(x - 5) عند x = 8. [1 درجات]

ب	3	أ	13
د	14	ج	39

الإجابة: 13

نحلل $x^2-25=(x+5)(x-5)$، ثم نختصر لأن $x\neq5$. القيمة 8+5=13.

5. إذا كان x ≠ 2، فأوجد قيمة (x^2 - 4)/(x - 2) عند x = 9. [1 درجات]

ب	77	أ	7
د	12	ج	11

الإجابة: 11

نحلل $x^2-4=(x+2)(x-2)$، ثم نختصر لأن $x\neq2$. القيمة 9+2=11.

للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام

6. إذا كان x ≠ 2، فأوجد قيمة (x^2 - 4)/(x - 2) عند x = 14. [1 درجات]

ب	12	أ	16
د	17	ج	192

الإجابة: 16

نحلل x²-4=(x-2)(x+2)، ثم نختصر لأن x≠2. القيمة 14+2=16.

7. صواب أم خطأ: يجوز اختصار العوامل المشتركة غير الصفرية، ولا يجوز اختصار حدود منفصلة1] . درجات]

□ صواب □ خطأ

الإجابة: صواب

صواب. يجوز اختصار العوامل المشتركة غير الصفرية، ولا يجوز اختصار حدود منفصلة.

8. صواب أم خطأ: قسمة البسطين والمقامين مباشرة من دون قلب1] . درجات]

□ صواب □ خطأ

الإجابة: خطأ

خطأ. نحلل قبل ضرب المقادير النسبية، ونحول القسمة إلى ضرب في مقلوب المقسوم عليه.

9. إذا كان x ≠ 6، فأوجد قيمة (x^2 - 36)/(x - 6) عند x = 11. اكتب طريقة كاملة ومبررة3] . درجات]

الإجابة: 17

نحلل x²-36=(x-6)(x+6)، ثم نختصر لأن x≠6. القيمة 11+6=17.

التوزيع: طريقة صحيحة 1 | تعويض أو حساب صحيح 1 | نتيجة واضحة ومراجعة 1

10. إذا كان x ≠ 7، فأوجد قيمة (x^2 - 49)/(x - 7) عند x = 13. اكتب طريقة كاملة ومبررة3] . درجات]

الإجابة: 20

نحلل x²-49=(x-7)(x+7)، ثم نختصر لأن x≠7. القيمة 13+7=20.

التوزيع: طريقة صحيحة 1 | تعويض أو حساب صحيح 1 | نتيجة واضحة ومراجعة 1

11. إذا كان x ≠ 5، فأوجد قيمة (x^2 - 25)/(x - 5) عند x = 12. اكتب طريقة كاملة ومبررة3] . درجات]

الإجابة: 17

نحلل x²-25=(x-5)(x+5)، ثم نختصر لأن x≠5. القيمة 12+5=17.

التوزيع: طريقة صحيحة 1 | تعويض أو حساب صحيح 1 | نتيجة واضحة ومراجعة 1

للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام

12. إذا كان x ≠ 4، فأوجد قيمة (x - 4)/(16 - x^2) عند x = 9. اكتب طريقة كاملة ومبررة [3 درجات]

الإجابة: 13
نحلل x²-16=(x-4)(x+4)، ثم نختصر لأن x≠4. القيمة 9+4=13.

التوزيع: طريقة صحيحة 1 | تعويض أو حساب صحيح 1 | نتيجة واضحة ومراجعة 1

للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام

التحدي والمراجعة

1. بسط (x^2-9)/(x-3)، ثم اذكر قيمة x الممنوعة وفسر لماذا تبقى ممنوعة.

لـ x≠3: (x^2-9)/(x-3)=(x-3)(x+3)/(x-3)=x+3. تبقى 3 ممنوعة لأنها تصفر المقام الأصلي.

2. كون مقدارا نسبيا يمكن تبسيطه بالتحليل، ثم تحقق من الناتج عند قيمة مسموحة.

تقبل مسألة صحيحة مع تحليل كامل، وذكر القيود، وتعويض عددي يطابق المقدار الأصلي والمبسط.

3. اكتشف الخطأ: اختصر طالب x من x/(x+4) فكتب 1+4/x=x/(x+4). فسر الخطأ وصحح الفكرة.

لا يجوز اختصار حدود الجمع؛ x/(x+4) عندما x≠0، وليس 4.

خطة المتابعة

الدرجة أقل من 14/20: راجع التحليل وقيود المجال قبل الاختصار، ثم أعد الأسئلة 1-4 و9. إذا كانت 14 أو أكثر: انتقل إلى تحدي الوحدة الإلكتروني. إذا كانت

للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام