# المتطابقات والبراهين

دليل المعلم وإجابات نموذجية

الفصل 1 | الوحدة 4 | صفحات الكتاب 30-21 | زمن مقترح: 50 دقيقة | الدرجة: 20

## أهداف التعلم

- يشرح الطالب «المتطابقة» ويطبقه مع الشروط والتبرير.
- يشرح الطالب «مقارنة المعاملات» ويطبقه مع الشروط والتبرير.
- يشرح الطالب «برهان الطرف الواحد» ويطبقه مع الشروط والتبرير.

## ملخص سريع

| | |
|---|---|
| **المتطابقة** | المتطابقة مساواة صحيحة لكل قيم المجال، بخلاف المعادلة الشرطية. |
| **مقارنة المعاملات** | إذا تساوت كثيرتا حدود لكل x تساوت معاملات القوى المناظرة. |
| **برهان الطرف الواحد** | البرهان النظيف يبدأ بالطرف الأكثر تعقيدا ويصل إلى الآخر من دون افتراض المطلوب. |

## مثال محلول

متطابقة لإيجاد 2^(6-9) - 2^(6+9) من دون فك المربعين كاملين. الحل الموجه: نستخدم (u+v)²-(u-v)²=4uv؛ إذن 4·9·6=216. استخدم


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. استخدم متطابقة لإيجاد 2^(9-6) - 2^(9+6) من دون فك المربعين كاملين1] . درجات]**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ب | 60 | أ | 108 |
| د | 220 | ج | 216 |

**الإجابة: 216**

نستخدم $(u+v)^2-(u-v)^2=4uv$؛ إذن $4\cdot9\cdot6=216$.

**استخدم متطابقة لإيجاد 2^(9-3) - 2^(9+3) من دون فك المربعين كاملين- . مسار المهارة: «مقارنة المعاملات»؛ المستوى: تطبيقي1] . درجات]**
**2.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ب | 54 | أ | 108 |
| د | 112 | ج | 48 |

**الإجابة: 108**

نستخدم $(u+v)^2-(u-v)^2=4uv$؛ إذن $4\cdot9\cdot3=108$.

**3. استخدم متطابقة لإيجاد 2^(3-2) - 2^(3+2) من دون فك المربعين كاملين1] . درجات]**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ب | 20 | أ | 12 |
| د | 28 | ج | 24 |

**الإجابة: 24**

نستخدم $(u+v)^2-(u-v)^2=4uv$؛ إذن $4\cdot3\cdot2=24$.

**4. استخدم متطابقة لإيجاد 2^(4-6) - 2^(4+6) من دون فك المربعين كاملين1] . درجات]**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ب | 48 | أ | 96 |
| د | 100 | ج | 40 |

**الإجابة: 96**

نستخدم $(u+v)^2-(u-v)^2=4uv$؛ إذن $4\cdot6\cdot4=96$.


للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام

**5. استخدم متطابقة لإيجاد 2^(3-7) - 2^(3+7) من دون فك المربعين كاملين1] . درجات]**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ب | 40 | أ | 42 |
| د | 88 | ج | 84 |

**الإجابة: 84**

نستخدم $(u+v)^2-(u-v)^2=4uv$؛ إذن $4\cdot7\cdot3=84$.

**6. استخدم متطابقة لإيجاد 2^(4-6) - 2^(4+6) من دون فك المربعين كاملين- . مسار المهارة: «منطق البرهان»؛ المستوى: تطبيقي1] . درجات]**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ب | 48 | أ | 96 |
| د | 100 | ج | 40 |

**الإجابة: 96**

نستخدم $(u+v)^2-(u-v)^2=4uv$؛ إذن $4\cdot4\cdot6=96$.

**7. صواب أم خطأ: المتطابقة مساواة صحيحة لكل قيم المجال، بخلاف المعادلة الشرطية1] . درجات]**

□ صواب □ خطأ

**الإجابة: صواب**

صواب. المتطابقة مساواة صحيحة لكل قيم المجال، بخلاف المعادلة الشرطية.

**8. صواب أم خطأ: مقارنة الحدود الثابتة وحدها1] . درجات]**

□ صواب □ خطأ

**الإجابة: خطأ**

خطأ. إذا تساوت كثيرتا حدود لكل x تساوت معاملات القوى المناظرة.

**9. استخدم متطابقة لإيجاد 2^(4-4) - 2^(4+4) من دون فك المربعين كاملين. اكتب طريقة كاملة ومبررة- . مسار المهارة: «برهان الطرف الواحد»؛ المستوى: متقدم3] . درجات]**

**الإجابة: 64**

نستخدم $(u+v)^2-(u-v)^2=4uv$؛ إذن $4\cdot4\cdot4=64$.

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

**10. استخدم متطابقة لإيجاد 2^(5-3) - 2^(5+3) من دون فك المربعين كاملين. اكتب طريقة كاملة ومبررة3] . درجات]**

**الإجابة: 60**

نستخدم $(u+v)^2-(u-v)^2=4uv$؛ إذن $4\cdot3\cdot5=60$.

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


للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام

**11. استخدم متطابقة لإيجاد 2^(6-5) - 2^(6+5) من دون فك المربعين كاملين. اكتب طريقة كاملة ومبررة3] . درجات]**

**الإجابة: 120**

نستخدم $(u+v)^2-(u-v)^2=4uv$؛ إذن $4\cdot5\cdot6=120$.

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

**2^(4-4) - 2^(4+4) من دون فك المربعين كاملين. اكتب طريقة كاملة ومبررة- . مسار المهارة: «منطق البرهان»؛ المستوى: متقدم3] . درجات]**
**12. استخدم متطابقة لإيجاد**

**الإجابة: 64**

نستخدم $(u+v)^2-(u-v)^2=4uv$؛ إذن $4\cdot4\cdot4=64$.

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. أثبت المتطابقة (a+b)^2-(a-b)^2=4ab بتحويل طرف واحد فقط.**

نبدأ بالطرف الأيسر: a^2+2ab+b^2-(a^2-2ab+b^2)=4ab، وهو الطرف الأيمن.

**2. إذا كانت (px+q)(x+2)=3x^2+7x+2 متطابقة، فأوجد p وq بمقارنة المعاملات.**

بالفك: px^2+(2p+q)x+2q. إذن p=3 و2q=2 فينتج q=1، ويتحقق 2p+q=7.

**3. اكتشف الخطأ: تحقق طالب من متطابقة عند x=1 فقط فاعتبرها مثبتة. فسر الخطأ.**

نجاح قيمة واحدة لا يثبت عبارة لكل قيم المجال؛ يلزم تحويل جبري صحيح أو مقارنة معاملات، بينما تكفي قيمة مضادة واحدة للنفي.

## خطة المتابعة

من 14/20: راجع الفرق بين المتطابقة والمعادلة ومقارنة المعاملات، ثم أعد الأسئلة 4-1 و9. إذا كانت 14 أو أكثر: انتقل إلى تحدي الوحدة الإلكتروني. إذا كانت الدرجة أقل


للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام