مبرهنة ذات الحدين ومبرهنة متعددة الحدود

ورقة شرح وتدريب قابلة للطباعة

الفصل 1 | الوحدة 1 | صفحات الكتاب 3-9 | زمن مقترح: 50 دقيقة | الدرجة: 20

التاريخ: _____ الفصل: _____ الاسم: _____

أهداف التعلم

- يشرح الطالب «معامل ذات الحدين» ويطبقه مع الشروط والتبرير.
- يشرح الطالب «الحد العام في مفكوك ذات الحدين» ويطبقه مع الشروط والتبرير.
- يشرح الطالب «معامل متعددة الحدود» ويطبقه مع الشروط والتبرير.

ملخص سريع

معامل ذات الحدين	يمثل C(n,r) عدد طرق اختيار r عناصر من n، ويعطي معامل الحد الموافق في المفكوك.
الحد العام في مفكوك ذات الحدين	حدود (a+b)^n تأخذ الصورة C(n,r)a^(n-r)b^r حيث r يبدأ من صفر.
معامل متعددة الحدود	معامل a^p b^q c^r في (a+b+c)^n هو n!/(p!q!r!) متى كان p+q+r=n.

مثال محلول

أوجد معامل x^3 في مفكوك (x + 4)^4. الحل الموجه: الحد الموافق هو C(4,3)·x^3·4^1؛ إذن المعامل C(4,3)·4^1 = 16.

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. أوجد معامل x^3 في مفكوك (x + 4)^4. [1 درجات]

أ 256
ب 20
ج 16
د 12

2. أوجد معامل x^2 في مفكوك (x + 4)^5. [1 درجات]

أ 640
ب 160
ج 644
د 636

3. أوجد معامل x^1 في مفكوك (x + 2)^6. [1 درجات]

أ 12
ب 194
ج 192
د 190

4. أوجد معامل x^3 في مفكوك (x + 2)^5. [1 درجات]

أ 40
ب 80
ج 42
د 38

5. أوجد معامل x^1 في مفكوك (x + 2)^8. [1 درجات]

أ 16
ب 1026
ج 1024
د 1022

6. أوجد معامل x^1 في مفكوك (x + 3)^8. [1 درجات]

أ 17496
ب 24
ج 17499
د 17493

7. صواب أم خطأ: يمثل C(n,r) عدد طرق اختيار r عناصر من n، ويعطي معامل الحد الموافق في المفكوك1] . درجات]

□ صواب □ خطأ

8. صواب أم خطأ: جعل أسي a وb كلاهما 1] .r درجات]

□ صواب □ خطأ

9. أوجد معامل x^3 في مفكوك (x + 2)^7. اكتب طريقة كاملة ومبررة3] . درجات]

للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام

10. أوجد معامل x^3 في مفكوك .6^(4 + x) اكتب طريقة كاملة ومبررة3] . درجات]

11. أوجد معامل x^3 في مفكوك .4^(5 + x) اكتب طريقة كاملة ومبررة3] . درجات]

12. أوجد معامل x^2 في مفكوك .5^(5 + x) اكتب طريقة كاملة ومبررة3] . درجات]

للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام

التحدي والمراجعة

1. اكتب قاعدة عامة تحدد معامل x^k في (x+a)^n، ثم اشرح معنى كل رمز.

2. كون مسألة من اختيارك عن مجموع المعاملات، ثم حلها بطريقتين.

3. اكتشف الخطأ: كتب طالب C(7,2)=7^2. فسر الخطأ وأعط القيمة الصحيحة.

خطة المتابعة

كانت الدرجة أقل من 14/20: راجع الحد العام ومعامل ذات الحدين، ثم أعد الأسئلة 4-1 و9. إذا كانت 14 أو أكثر: انتقل إلى تحدي الوحدة الإلكتروني. إذا

للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام