سلسلة تمارين جديدة لدرس

القاسم المشترك الأكبر

مرفقة بالحل

كل ما يخص البيام

تابعني ماراحش تندم

NEXT

القاسم المشترك الأكبر (PGCD)

السلسلة 01

التمرين 01:

1. احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 210 و441
2. اكتب الكسر $\frac{441}{210}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين 02:

1. احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1512 و3150
2. اكتب الكسر $\frac{3150}{1512}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال
3. احسب $\frac{3150}{1512} - \frac{3}{26}$ (تعطى النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال)

التمرين 03:

ليكن الكسر $\frac{170}{578}$:

1. بين انه يقبل الاختزال
2. عين القاسم المشترك الاكبر للعددين 170 و578
3. اكتب الكسر $\frac{170}{578}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين 04:

1. بين ان العددين 429 و129 ليس اوليان فيما بينهما دون حساب
2. a و b عدان طبيعيان غير معدومين

حيث $429a = 169b$

a. عين القاسم المشترك الأكبر للعددين 429 و169
b. اكتب الكسر $\frac{a}{b}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين 05:

لدى لحام قطع حديدية طول كل واحدة منها 110cm و عرضها 88cm يريد تقسيم كل قطعة الى قطع صغيرة على شكل مربعات متساوية

1. ما هو طول ضلع كل مربع من المربعات ؟
2. ما هو عدد المربعات المتحصل عليها من كل قطعة ؟

التمرين 06:

عند بائع الازهار 105 قرنفلة و60 ياسمين

يريد تكوين باقات متماثلة (كل باقة بها نفس العدد من القرنفل ونفس العدد من الياسمين)

1. ما هو اكبر عدد من الباقات التي يمكنه تكوينها ؟
2. ما هو عدد القرنفل و عدد الياسمين في كل باقة ؟

التمرين 07:

احسب $PGCD(1100, 880)$

بناء يريد تبليط قاعة مستطيلة الشكل طولها $11\ m$

و عرضها $8.8\ m$ لأجل ذلك جلب له المالك بلاطات متماثلة و مربعة الشكل

1. ما هو اكبر عدد من البلاطات التي يمكن استعمالها ؟

حل السلسلة 01

التمرين 01:

1. حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 210 و441

بتطبيق خوارزمية اقليدس نجد:

$$441 = 210 \times 2 + 21$$
$$210 = 21 \times 10 + 0$$

اذن:

$$PGCD(441; 210) = 21$$

2. كتابة الكسر $\frac{441}{210}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

نقوم بقسمة كل من البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر

$$\frac{441 \div 21}{210 \div 21} = \frac{21}{10}$$

الكسر الغير قابل للاختزال هو $\frac{21}{10}$

التمرين 02:

1. حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1512 و3150

بتطبيق خوارزمية اقليدس نجد:

$$3150 = 1512 \times 2 + 126$$
$$1512 = 126 \times 12 + 0$$

اذن:

$$PGCD(3150; 1512) = 126$$

2. كتابة الكسر $\frac{3150}{1512}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال:

$$\frac{3150 \div 126}{1512 \div 126} = \frac{25}{12}$$

الكسر الغير قابل للاختزال هو $\frac{25}{12}$

3. حساب

المطلوب تعطى النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال نعتمد على الإجابة السابقة بتعويض الكسر $\frac{3150}{1512}$ بالكسر $\frac{25}{12}$

$$\frac{3}{26} - \frac{3150}{1512} = \frac{3}{26} - \frac{25}{12}$$
$$= \frac{3 \times 12 - 26 \times 25}{26 \times 12}$$
$$= \frac{36 - 650}{312}$$
$$= -\frac{614}{312}$$

تحصلنا على كسر قابل للاختزال بتطبيق قواعد قابلية القسمة نجد ان العددين 614 و312 رقم احادهما عدد زوجي (من مضاعفات العدد 2) فهما يقبلان القسمة على 2

$$-\frac{614 \div 2}{312 \div 2} = -\frac{307}{156}$$

التمرين 03:

1. تبيان ان الكسر $\frac{170}{578}$ يقبل الاختزال

بما ان العددين 170 و578 رقم احادهما عدد زوجي (من مضاعفات العدد 2) فهما يقبلان القسمة على 2

وبذلك يكون الكسر $\frac{170}{578}$ قابلا للاختزال

2. تعيين القاسم المشترك الأكبر للعددين 170 و578:

$$578 = 170 \times 3 + 68$$

$$170 = 68 \times 2 + 34$$

$$68 = 34 \times 2 + 0$$

اذن:

$$PGCD(578; 170) = 34$$

3. كتابة الكسر $\frac{170}{578}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

$$\frac{170 \div 34}{578 \div 34} = \frac{5}{17}$$

الكسر الغير قابل للاختزال هو $\frac{5}{17}$

التمرين 04:

1. تبيان ان العددين 429 و129 ليس اوليان فيما بينها دون حساب:

✓ بتطبيق قواعد قابلية القسمة نجد

العدد 429 مجموع ارقامه

$(4 + 2 + 9 = 15)$ هو 15

و15 من مضاعفات العدد 3

والعدد 129 مجموع ارقامه

$(1 + 2 + 9 = 12)$ هو12

و12 من مضاعفات العدد 3

اذن:

يقبلان القسمة على 3 أي انهما ليس اوليان فيما بينهما

2.

a. تعيين القاسم المشترك الأكبر للعدين 429 و169:

بتطبيق خوارزمية اقليدس نجد:

$$429 = 169 \times 2 + 91$$

$$169 = 91 \times 1 + 78$$

$$91 = 78 \times 1 + 13$$

$$78 = 13 \times 6 + 0$$

$$PGCD(429; 169) = 13$$

b. كتابة الكسر $\frac{a}{b}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

$$429\,a = 169b$$

$$\frac{a}{b} = \frac{169 \div 13}{429 \div 13} = \frac{13}{33}$$

التمرين 05:

1. حساب طول ضلع كل مربع من المربعات:
بما ان التقسيم يكون على شكل مربعات متساوية نقوم بحساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 110 و88
بتطبيق خوارزمية اقليدس نجد:

$$110 = 88 \times 1 + 22$$

$$88 = 22 \times 4 + 0$$

$$PGCD(110; 88) = 22$$

اذن: طول ضلع كل مربع من المربعات هو 22 cm

2. حساب عدد المربعات المتحصل عليها من كل قطعة

$$\frac{110}{22} = 5$$

عدد المربعات على الطول هو 5 مربعات

$$\frac{88}{22} = 4$$

عدد المربعات على العرض هو 4 مربعات

$$5 \times 4 = 20$$

عدد المربعات المتحصل عليها هو 20 مربع

التمرين 06:

1. حساب أكبر عدد من الباقات التي يمكن تشكيلها:
نعلم ان كل قاسم مشترك بين العددين 105 و60 يمثل تقسيما صحيحا بحيث سنتحصل على عدد الباقات المتساوية من حيث عدد الورود من كل صنف

لكن لما قيل لنا أكبر عدد ممكن من كل الورود نضطر لحساب القاسم المشترك الأكبر
بتطبيق خوارزمية اقليدس نجد:

$$105 = 60 \times 1 + 45$$

$$60 = 45 \times 1 + 15$$

$$45 = 15 \times 3 + 0$$

ومنه:

$$PGCD(105; 60) = 15$$

عدد من الباقات التي يمكن تشكيلها هي 15 باقة

2. حساب عدد القرنفل والياسمين في كل باقة:

$$105 \div 15 = 7$$

عدد القرنفل هو 7

$$60 \div 15 = 4$$

عدد الياسمين هو 4

التمرين 07:

1. حساب $PGCD(1100;880)$
بتطبيق خوارزمية اقليدس نجد:

$$1100 = 880 \times 1 + 220$$

$$880 = 220 \times 4 + 0$$

ومنه:

$$PGCD(1100;880) = 220$$

2. حساب أكبر عدد من البلاطات التي يمكن استعمالها:
بما اننا نبحث عن أكبر عدد من البلاطات فانه يجب حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 8.8 و11
لدينا

$$8.8\,m = 880\,cm$$

$$11m = 1100\,cm$$

ومنه: القاسم المشترك الأكبر للعددين 880و1100 حسب السؤال السابق هو 220

$$\frac{1100}{220} = 5$$

عدد المربعات على الطول هو 5 مربعات

$$\frac{880}{22} = 4$$

عدد المربعات على العرض هو 4 مربعات

$$5 \times 4 = 20$$

أكبر عدد من البلاطات التي يمكن استعمالها هي 20 بلاط

المزيد والمزيد بانتظارك

دير أبوني (تابعني)

وخلي الباقي عليا

Bem 2026 we can