

الحساب العددي

الجدع المشترك العلمي

التمرين الأول:

1. هل الأعداد التالية قابلة للقسمة على 3 ؟ $a = 331$ $b = 72$ $c = 111$
2. هل الأعداد التالية قابلة للقسمة على 5 ؟ $a = 770$ $b = 551$ $c = 235$

التمرين الثاني:

1. هل الأعداد التالية تكتب على شكل $2k$ حيث: $k \in \mathbb{N}$ ؟ $a = 112$ $b = 243$ $c = 460$
2. هل الأعداد التالية تكتب على شكل $2k+1$ حيث: $k \in \mathbb{N}$ ؟ $a = 247$ $b = 322$ $c = 175$

التمرين الثالث:

حدد مجموعة قواسم كل من a و b في الحالات التالية:

1. $a=21$ و $b=54$

2. $a=18$ و $b=27$

3. $a=24$ و $b=15$

استنتج في كل حالة $\text{pgcd}(a, b)$

التمرين الرابع:

حدد مجموعة مضاعفات كل من a و b الأصغر من 70 ثم حدد $\text{ppcm}(a, b)$ في الحالات التالية:

1. $a = 12$ و $b = 15$

2. $a = 18$ و $b = 27$

3. $a = 21$ و $b = 9$

التمرين الخامس:

بين أن الأعداد التالية أولية: 67 ، 83 ، 1559.

التمرين السادس:

فكك كل من a و b إلى جداء أعداد أولية ثم استنتج $\text{pgcd}(a, b)$ و $\text{ppcm}(a, b)$ في الحالات التالية:

1. $a = 84$ و $b = 1080$

2. $a = 60$ و $b = 350$

3. $a = 210$ و $b = 495$

التمرين السابع:

1. فكك كل من العددين: 2356 و 1612 إلى جداء أعداد أولية

2. استنتج الشكل المختزل ل: $\frac{2356}{1612}$

3. حدد a و b بحيث: $\sqrt{2356 \times 1612} = a\sqrt{b}$

التمرين الثامن:

بسط ما يلي: $\sqrt{1690}$ و $\sqrt{162}$ و $\frac{575}{1275}$ و $\frac{1575}{2925}$.

التمرين التاسع:

فكك كل من a و b و c إلى جداء أعداد أولية

$$a = 2^3 \times 3^2 \times 7 + 2^2 \times 5^3 \quad b = 2^3 \times 5^2 \times 7 + 2^2 \times 5^3 \quad c = 19 \times 4 \times 3 + 2^3 \times 3^2$$

التمرين العاشر:

1. بين أنه مهما كان n من \mathbb{N} فإن العدد: $5^{n+2} + 3 \times 5^n$ قابل للقسمة على 7
2. بين أنه مهما كان n من \mathbb{N} فإن العدد: $3^n \times 2 + 3^{n+1} \times 5 + 3^{n+2}$ قابل للقسمة على 13

التمرين الحادي عشر:

نعتبر العدد: $A = 3^2 \times 2^3 \times 5$

1. حدد أصغر عدد صحيح طبيعي n بحيث يكون الجداء nA مربعا كاملا
2. حدد أصغر عدد صحيح طبيعي n بحيث يكون الجداء nA مكعب عدد صحيح طبيعي.