سلسلة التفوق في الرياضيات رقم 01

تذكـــير:

❖ القاسم المشترك الأكبر لعددين a و b هو اكبر قاسم مشترك لهما ونرمز له بـ: $PGCD(a;b)$.

❖ **طريقة إيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين:**

خوارزمية اقليدس (*القسمات الاقليدية*)

مثال: أوجد $PGCD(156;132)$

$156 = 132 \times 1 + 24$
$132 = 24 \times 5 + 12$
$24 = 12 \times 2 + 0$

اذن : $PGCD(156;132) = 12$

اخر باقي قسمة غيرمعدوم هو القاسم المشترك الأكبر للعددين 156 و132

خوارزمية اقليدس (*عملية الطرح المتتالية*)

مثال: أوجد $PGCD(156,132)$

$156 - 132 = 24$
$132 - 24 = 108$
$108 - 24 = 84$
$84 - 24 = 60$
$60 - 24 = 36$
$36 - 24 = 12$
$24 - 12 = 12$
$12 - 12 = 0$

اذن : $PGCD(156;132) = 12$

اخر ناتج عملية طرح غير معدوم هو القاسم المشترك الأكبر للعددين 156 و132

ملاحظات:

1. (a و b اوليان فيما بينهما) معناه $(PGCD(a;b) = 1$ معناه(الكسر $\frac{a}{b}$ غير قابل للاختزال).

-1 لاختزال الكسر $\frac{a}{b}$ الى كسر غير قابل للاختزال يكفي قسمة كلا من a و b على $PGCD(a;b)$.

❖ **الأولوية في الحساب:**

* في سلسلة عمليات نجري:
* العمليات داخل الاقواس والداخلية أولا.
* العمليات على القوى.
* الضرب والقسمة قبل الجمع و الطرح.

$M = 26 - (3-1)^3 \times 3$
$M = 26 - 2^3 \times 3$
$M = 26 - 8 \times 3$
$M = 26 - 24$
$M = 2$

❖ **الكتابة العلمية لعدد:**

كتابة عدد عشري كتابة علمية تعني كتابته على شكل $a \times 10^n$ حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري مكتوب برقم واحد (غير معدوم) قبل الفاصلة .

أمثلة:

$4800 = 4.8 \times 10^3$
$12,05 = 1,205 \times 10^1$
$0,067 = 6.7 \times 10^{-2}$

تمارين

التمرين 01:

1. احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1631 و 932.
2. اكتب الكسر $\frac{1631}{932}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .
3. احسب العدد A حيث: $A = \frac{1631}{932} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{2}$

التمرين 02:

1. أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 130و 88.
2. هل العددان 130و 88 اوليان فيما بينهما ؟ برّر اجابتك.
3. اجعل الكسر $\frac{88}{130}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

التمرين 03:

x و y عددان طبيعيان بحيث : $216x = 132y$

1. احسب الكسر $\frac{x}{y}$.
2. واعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال .

التمرين 04: اليك الاعداد A; B حيث :

$$B = \frac{90 \times (10^3)^2 \times 12 \times 10^{-4}}{5 \times 10^3} \quad ; \quad A = \frac{133}{27}$$

1. احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 133و 27 . ماذا تستنتج بالنسبة للكسر A .
2. اعط الكتابة العلمية للعدد B.

الوضعية الادماجية 01: $(BEM\ 2010)$

1. احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 140و 220 .
2. صفيحة زجاجية مستطيلة الشكل بعداها $1,40\ m$ و $2,20\ m$ جزئت إلى مربعات متساوية بأكبر ضلع دون ضياع .
   أ- ماهو طول ضلع كل مربع؟
   ب- ماهو عدد المربعات الناتجة؟

الوضعية الادماجية 02:

اشترى عمي سعيد 1392 كراسا و812 كتابا بغية توزيعها على أكبر عدد ممكن من التلاميذ المحتاجين بحيث كل تلميذ يحصل على كراريس وكتب في ان واحد ويجب ان تكون القسمة عادلة .

1. على كم تلميذ يمكن توزيع كل الكراريس وكل الكتب ؟
2. كم كراس وكم كتاب يحصل كل تلميذ ؟

الوضعية الادماجية 03:

يريد المسؤولون عن الحماية المدنية وضع 240 عون حماية و105 ضابطاً للحماية المدنية في مجموعات متماثلة وبأكبر عدد ممكن من الافراد.

1. احسب عدد المجموعات التي تمّ تشكيلها.
2. احسب عدد أعوان الحماية وعدد الضباط في كل مجموعة

الوضعية الادماجية 04:

عمي محمد الفلاح، يملك حقل نخيل مستطيلة الشكل طولها $135\ m$ و عرضها $39\ m$ يريد تسييجها.
لهذا الغرض يغرس أعمدة متساوية المسافة عن بعضها البعض، حيث تكون هذه المسافة عدد طبيعي مقاس بـ m و أكبر من $2\ m$، بالإضافة إلى ذلك يضع عمود في كل ركن من أركان الحقل.

1. ماهي المسافة الفاصلة بين كل عمودين؟
2. ماهو عدد الأعمدة؟

بالتوفيق والنجاح

belhocine : https://prof27math.weebly.com/