najah213.com · نجاح 213

I. قاسم عدد طبيعي :

تعريف :

و b عددان طبيعيان حيث

نقول أن b قاسم ل a معناه أن باقي القسمة الإقليدية ل a على b معدوم .

تعريف :

و b عددان طبيعيان حيث

نقول أن b قاسم ل a معناه يوجد عدد طبيعي k حيث $a = b \times k$.

ملاحظات :

1. كل هذه الجمل لها نفس المعنى :
   - b قاسم ل a
   - a يقبل القسمة على b
   - a مضاعف ل b
2. العدد 1 قاسم لكل عدد طبيعي a لأن $a = 1 \times a$
3. كل عدد طبيعي غير معدوم يقبل القسمة على نفسه .

II. خواص قواسم عدد طبيعي :

خاصية 01 :

، و n أعداد طبيعية غير معدومة .

- إذا كان n يقسم كلا من a و b فإن :

يقسم $a - b$ و $a + b$ مع $(a \geq b)$

- إذا كان n يقسم a فإن n يقسم $k \times a$ حيث k عدد طبيعي .

خاصية 02:

، و n أعداد طبيعية غير معدومة حيث

اذا كان n يقسم كلا من a و b فإن n يقسم باقي القسمة الإقليدية ل a على b .

III. القواسم المشتركة لعددين طبيعيين :

تعريف :

القواسم المشتركة لعددين طبيعيين a و b هي الأعداد الطبيعية غير المعدومة التي تقسم كلا من a و b في آن واحد .

IV. القاسم المشترك الأكبر :

تعريف :

القاسم المشترك الأكبر للعددين الطبيعيين a و b هو أكبر عدد طبيعي يقسم كلا منهما ونرمز له بالرمز $(b$.

ملاحظة :

مجموعة القواسم المشتركة لعددين طبيعيين هي مجموعة قواسم قاسمهما المشترك الأكبر .

خواص :

و b عددان طبيعيان

-
-
- اذا كان b قاسما للعدد a فإن
-
-
- مع
- مع r هو باقي

القسمة الاقليدية ل a على b .

V. العددان الأوليان فيما بينهما :

تعريف:

نقول عن عددين طبيعيين أنهما أوليان فيما بينهما اذا كان القاسم المشترك الأكبر بينهما يساوي 1

- نكتب : a و b أوليان فيما بينهما يعني

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

VI. الكسور غير القابلة للاختزال :

تعريف:

و b عددان طبيعيان حيث .

الكسر – غير قابل للاختزال يعني أن a و b أوليان فيما بينهما .

ملاحظة :

لاختزال كسر الى كسر غير قابل للاختزال نقسم بسطه ومقامه على القاسم المشترك الأكبر بينهما .

- حساب القاسم المشترك الأكبر :

⇐ **طريقة 01 :**

تطبيق :

أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 247 و 152

بتطبيق خوارزمية اقليدس (عمليات الطرح المتتالية) .

الحل :

بتطبيق الخاصية مع

ومنه :

القاسم المشترك الأكبر للعددين 152و247 هو 19

⇐ **طريقة 02 :**

تطبيق خوارزمية اقليدس (عمليات القسمة المتتابعة)

تطبيق :

أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 407 و925 .

الحل :

حساب (

آخر باقي غير معدوم في سلسلة القسمة المتتابعة هو 37

ومنه :

القاسم المشترك الأكبر هو 37

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com