

الفرض الأول في مادة الرياضيات

المدة الزمنية : ساعة واحدة

المستوى: السنة الأولى علوم وتكنولوجيا (1 ع 1 ف 1)

المسألة : ليكن A و B عدنان حقيقيان معرفان كما يلي:

$$A = \frac{\sqrt{(2022^2+1)^2-1}}{\sqrt{2022^2+2}}$$

$$B = \frac{\sqrt{8834806 - 5944 \sqrt{2022}} + \sqrt{8834806 + 5944 \sqrt{2022}}}{2}$$

1. تحقق دون استعمال الحاسبة، من أن: $A = 2022$ و $B = 2972$.
2. تحقق من أن 337 و 743 هما عدنان أوليان.
3. (أ) حلل العددين الطبيعيين A و B إلى جداء عوامل أولية
(ب) استنتج كل من $GCD(A, B)$ و $LCM(A, B)$.
(ت) أعد حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين السابقين مستخدما خوارزمية القسمة لإقليدس.
4. أذكر غرضا واحدا فقط نستعمل فيه كل من:
(أ) التحليل إلى جداء عوامل أولية
(ب) القاسم المشترك الأكبر GCD
(ت) المضاعف المشترك الأصغر LCM
5. استنتج تحليلا الى جداء عوامل أولية للعدد:
 $C = A^2 \times B^{-3} \times (A \times B)^5$
6. أثبت أن $\frac{2022}{13}$ هي الكتابة الكسرية للعدد العشري الدوري $155.\underline{538461}$.
7. ما طبيعة العدد $\frac{A}{B}$ ؟ برر جوابك.
8. تحقق من أجل كل قيمة للعددين الحقيقيين X و Y ، من صحة المساواة التالية :

$$(X + Y)^3 = X^3 + 3X^2Y + 3XY^2 + Y^3$$

$$8834806 = 2972^2 + 2022$$

تنويه: يمكن توظيف المساواة

يمكن توظيف المساواة $Z^3 = Z^2 \times Z = Z \times Z^2$ وهذا من أجل كل عدد حقيقي Z

الفرض الأول في مادة الرياضيات

المدة الزمنية : ساعة واحدة

المستوى: السنة الأولى علوم وتكنولوجيا (1 ع 1 ف 2)

المسألة : ليكن A و B عدنان حقيقيان معرفان كما يلي:

$$A = \sqrt{2972 - \sqrt{6750535}} \times \sqrt{2972 + \sqrt{6750535}}$$

$$B = \sqrt{8834227 + 5944\sqrt{1443}} - \sqrt{1443}$$

1. تحقق دون استعمال الحاسبة، من أن: $A = 1443$ و $B = 2972$.
2. تحقق من أن 37 و 743 هما عدنان أوليان.
3. (أ) حلل العددين الطبيعيين A و B إلى جداء عوامل أولية
(ب) استنتج كل من $GCD(A, B)$ و $LCM(A, B)$.
(ت) أعد حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين السابقين مستخدما خوارزمية القسمة لإقليدس.
4. أذكر غرضا واحدا فقط نستعمل فيه كل من:
(أ) التحليل إلى جداء عوامل أولية
(ب) القاسم المشترك الأكبر GCD
(ت) المضاعف المشترك الأصغر LCM
5. استنتج تحليلا الى جداء عوامل أولية للعدد:
 $C = A^6 \times B^5 \times (A \times B)^{-4}$
6. أثبت أن $\frac{2972}{7}$ هي الكتابة الكسرية للعدد العشري الدوري $424.\underline{571428}$.
7. ما طبيعة العدد $\frac{A}{780}$ ؟ برر جوابك.
8. تحقق من أجل كل قيمة للعددين الحقيقيين X و Y، من صحة المساواة التالية :

$$X^3 + Y^3 = (X + Y)(X^2 - XY + Y^2)$$

تنويه: يمكن توظيف المساواة $8834227 = 2972^2 + 1443$

الفرض الأول في مادة الرياضيات

المدة الزمنية : ساعة واحدة

المستوى: السنة الأولى علوم وتكنولوجيا (1 ع 3 ف1)

المسألة : ليكن A و B عدنان حقيقيان معرفان كما يلي:

$$A = \sqrt{1962 - 4\sqrt{1958}} \times \sqrt{1962 + 4\sqrt{1958}}$$

$$B = \sqrt{3851398 - 3924\sqrt{1954}} + \sqrt{1954}$$

1. تحقق من دون استعمال الحاسبة، من أن: $A = 1954$ و $B = 1962$.
2. تحقق من أن كل من 109 و 977 هما عدنان أوليان.
3. أ) حلل العددين الطبيعيين A و B إلى جداء عوامل أولية.
ب) استنتج كل من $GCD(A, B)$ و $LCM(A, B)$.
ت) أعد حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين السابقين مستخدما خوارزمية القسمة لإقليدس.
4. أذكر غرضا واحدا فقط نستعمل فيه كل من:
أ) التحليل إلى جداء عوامل أولية
ب) القاسم المشترك الأكبر GCD
ت) المضاعف المشترك الأصغر LCM
5. استنتج تحليلا الى جداء عوامل أولية للعدد:
 $C = A^7 \times B^5 \times (A \times B)^{-3}$
6. أثبت أن $\frac{1954}{11}$ هي الكتابة الكسرية للعدد العشري الدوري $177.\underline{63}$.
7. ما طبيعة العدد $\frac{7B}{5}$ ؟ برّر جوابك.
8. تحقق من أجل كل قيمة للعددين الحقيقيين X و Y ، من صحة المساواة التالية :

$$X^3 - Y^3 = (X - Y)(X^2 + XY + Y^2)$$

$$3851398 = 1962^2 + 1954$$

تنويه: يمكن توظيف المساواة

الفرض الأول في مادة الرياضيات

المدة الزمنية : ساعة واحدة

المستوى: السنة الأولى علوم وتكنولوجيا (1 ع 3 ف 2)

المسألة : ليكن A و B عدنان حقيقيان معرفان كما يلي:

$$A = \frac{\sqrt{(1443^2+1)^2-1}}{\sqrt{1443^2+2}}$$

$$B = \frac{\sqrt{8834227 - 5944 \sqrt{1443}} + \sqrt{8834227 + 5944 \sqrt{1443}}}{2}$$

1. تحقق من دون استعمال الحاسبة، من أن : $A = 1443$ و $B = 2972$.
2. تحقق من أن 37 و 743 هما عدنان أوليان.
3. (أ) حلل العددين الطبيعيين A و B إلى جداء عوامل أولية
(ب) استنتج كل من $GCD(A, B)$ و $LCM(A, B)$.
(ت) أعد حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين السابقين مستخدما خوارزمية القسمة لإقليدس.
4. أذكر غرضا واحدا فقط نستعمل فيه كل من:
(أ) التحليل إلى جداء عوامل أولية
(ب) القاسم المشترك الأكبر GCD
(ت) المضاعف المشترك الأصغر LCM
5. استنتج تحليلا الى جداء عوامل أولية للعدد:
 $C = A^{-3} \times B^4 \times (A \times B)^6$
6. أثبت أن $\frac{2972}{11}$ هي الكتابة الكسرية للعدد العشري الدوري 270.18 .
7. ما طبيعة العدد $\frac{B}{A}$ ؟ برر جوابك.
8. تحقق من أجل كل قيمة للعددين الحقيقيين X و Y ، من صحة المساواة التالية :

$$(X - Y)^3 = X^3 - 3X^2Y + 3XY^2 - Y^3$$

$$8834227 = 2972^2 + 1443$$

تنويه: يمكن توظيف المساواة

يمكن توظيف المساواة $Z^3 = Z^2 \times Z = Z \times Z^2$ وهذا من أجل كل عدد حقيقي Z