

التمرين الرقم 07

حدد الأعداد الزوجية و الفردية من بين الأعداد التالية:

$$A = (n+1)(n+3) \text{ و } B = (2006)^2 n^2 + (2005)^2 \text{ و } C = 2n^2 + 4n + 5$$

التمرين الرقم 08

(1) ليكن n عددا صحيحا طبيعيا.

أ - بين أن $n^2 + 3n + 5$ عددا فرديا.

ب - بين أن $\frac{n(n+1)}{2}$ عدد صحيح طبيعي

(2) حدد الأعداد الصحيحة الطبيعية التي تحقق : $(x-5)(y+1) = 37$

التمرين الرقم 09

نريد غرس أشجار على محيط حديقة مستطيلة الشكل على أن يكون الغرس على النمط التالي :

• توجد شجرة بكل رأس من رؤوس المستطيل.

• المسافة بين شجرتين ثابتة.

(1) ماهي أكبر مسافة يمكن أن تربط بين شجرتين متجاورتين إذا علمت أن طول الحديقة 84cm و عرضها 30cm !

(2) ماهو عدد الأشجار التي يمكن غرسها حول الحديقة؟

التمرين الرقم 10

(1) فكك العددين 792 و 1404 إلى جداء عوامل أولية.

(2) استنتج القاسم المشترك الأكبر و المضاعف المشترك الأصغر للعددين 792 و 1404

(3) استنتج تفكيكا لكل من العددين 792×1404 و $(792 \times 1404)^2$

التمرين الرقم 11

ليكن a و b و n أعداد صحيحة طبيعية :

(1) بين أن $a^n - b^n$ من مضاعفات $a-b$

(1) نضع : $A = 3^5 - 1$, $B = 4^5 - 1$, $C = 5^5 - 1$

(أ) أكتب A و B و C على شكل جداء عوامل أولية

(ب) تحقق أن A و B و C من مضاعفات 11

(3) بين أن : $3^{5n} + 4^{5n+2} + 5^{5n+1} = (3^{5n} - 1) + 5(4^{5n} - 1) + 5(5^{5n} - 1) + 11(4^{5n} + 1)$

(4) استنتج أن : $3^{5n} + 4^{5n+2} + 5^{5n+1}$ قابل للقسمة على 11 لكل n من IN

التمرين الرقم 12

نعتبر العددين $A = 520$ و $B = 630$

❖ 1/ فكك العددين A و B إلى جداء العوامل الأولية

❖ 2/ حدد كل من $PGCD(A, B)$ و $PPCM(A, B)$

ليكن x و y عددين صحيحين طبيعيين

❖ 3/ حدد جميع قواسم العدد 18

❖ 4/ استنتج جميع الأعداد الصحيحة الطبيعية x و y التي تحقق

$$(x+2)(y+3) = 18$$

انتهى الدرس 01

الدرس 2 (الحساب المتجهي CALCUL VECTORIEL)

<http://ad2math.com/>

التمرين الرقم 01

ليكن n عدد صحيح طبيعي نعتبر التعبيرين A و B حيث

$$A = n^2 + 3n + 1 \text{ و } B = n^2 + n + 7$$

ادرس زوجية التعبيرين A و B

التمرين الرقم 02

ليكن n من IN^* نعتبر التعبير : $C_n = n^2 + 3n + 2$

(1) بين ان: C_1 و C_2 عددين غير أوليين

(2) تحقق ان : $C_n = (n+1)(n+2)$ لكل n من IN^*

(3) استنتج ان C_n عدد غير أولي

(4) بين ان: 10302 عدد غير أولي

التمرين الرقم 03

(1) نضع $a = 2520$ و $b = 945$

أ- فكك العددين a و b إلى جداء عوامل أولية .

ب- حدد $a \wedge b$ و $a \vee b$.

ج- حدد أصغر عدد صحيح طبيعي m بحيث يكون ma مربع كامل .

(2) أوجد الرقم n لكي يكون العدد $4n1$ قابلا للقسمة على 3 و 9 .

(3) باستعمال خوارزمية إقليدس حدد $468 \wedge 2275$.

(4) حدد جميع الأعداد الصحيحة الطبيعية x و y بحيث $(x-2)(y+1) = 38$.

التمرين الرقم 04

(1) فكك العددين 3528 و 2700 إلى جداء عوامل أولية.

(2) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 3528 و 2700.

(3) احسب المضاعف المشترك الأصغر للعددين 3528 و 2700.

(4) بسط الأعداد التالية: $\sqrt{2700}$ و $\sqrt{3528}$ و $\frac{3528}{2700}$

التمرين الرقم 05

يحتوي فندقان على 360 غرفة و 380 غرفة على التوالي.

كل طابق من طوابق الفندقين معا يحتوي على نفس عدد الغرف.

(1) ما هو العدد الأقصى من الغرف التي يمكن أن يحتوي عليها أحد الطوابق.

(2) احسب، في هذه الحالة ، عدد طوابق كل فندق من الفندقين.

التمرين الرقم 06

نعتبر العددين التاليين a و b بحيث $a = 1134$ و $b = 3^{n+3} + 3^n$.

1- فكك العدد a إلى جداء عوامل أولية ثم بسط \sqrt{a} .

2- بين أن $b = 2^2 \times 3^n \times 7$

3- بين أن b يقبل القسمة على 14 .

4- حدد المضاعف المشترك الأصغر و القاسم المشترك الأكبر للعددين a و b علما أن $n < 4$.

5- حدد قيمة العدد الصحيح الطبيعي n لكي يكون $\frac{n+12}{n+3}$ عددا صحيحا طبيعيا . علل جوابك.