



نوفمبر 2022

المستوى: الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

المدة: ساعتان

الفرض الأول في مادة الرياضيات

تمرين 1 (5 ن)

بسط الأعداد التالية ثم اذكر أصغر مجموعة تنتمي إليها:

$$A = \sqrt{9 + 4\sqrt{5}}\sqrt{9 - 4\sqrt{5}} ; B = \frac{2}{3-\sqrt{5}} + \frac{2}{3+\sqrt{5}} ; C = \frac{7\pi+14}{3\pi+6} \quad D = -1 + \frac{5}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{2}}}$$

$$E = \frac{36^2 \times 21^{-3} \times 49^2 \times 2023^0}{(-18)^3 \times 81^{-2} \times 35}$$

تمرين 2 (8 ن)

(1) حل كلا من العددين 270 و 99 إلى جداء عوامل أولية.

(2) احسب $PGCD(270 ; 99)$ و $PPCM(270 ; 99)$.(3) عين الشكل الغير قابل للاختزال للكسر $\frac{270}{99}$ ثم احسب $\frac{3}{270} - \frac{5}{99}$.(4) عين أصغر عدد طبيعي n حتى يكون n 270 مربعا تاما.(5) نضع العدد $a = 2.727272 \dots$ (I) اكتب العدد a على شكله الكسري.(II) A و B عددان معرفان كما يلي :

$$A = 0.002349 ; B = 7860275.25$$

(1) اكتب كل من A و B على الشكل العلمي ' حدد رتبة مقدار كل من A و B .(2) استنتج رتبة مقدار $A \times B$ و $\frac{B}{A}$.

تمرين 3 (3 ن)

بوا عددان حقيقيان حيث : $a = 8 - 2\sqrt{6}$ و $b = -2\sqrt{22 - 8\sqrt{6}}$
(1) حدد إشارة بوا .

(2) احسب a^2 و b^2 .

(3) استنتج مقارنة بين بوا .

تمرين 4 (4 ن)

1- بين أن : $C = 401$ حيث $C = \frac{\sqrt{\sqrt{(4+10^{-2})^4}}}{10^{-2}}$.

2- هل العدد C أولي ؟ برر إجابتك .

3- أوجد العددين الطبيعيين a و b حيث : $a^2 - b^2 = 401$.

بالتوفيق

التصحيح النموذجي

العلامة		الحل	رقم التمرين
5	1 1 1 1 1	(1) تبسيط الأعداد و ذكر أصغر مجموعة تنتمي إليها: $E = \frac{-54}{5} \in \mathbb{D}, D = 2 \in \mathbb{Z}, C = \frac{7}{3} \in \mathbb{Q}, B = 3 \in \mathbb{Z}, A = 1 \in \mathbb{Z}$	التمرين 1
8	1 1 1 1 1	1- تحليل كلا من العددين 270 و 99 إلى جداء عوامل أولية. $270 = 2 \times 3^3 \times 5 ; 99 = 3^2 \times 11$ (2) القاسم المشترك الأكبر و المضاعف المشترك الأصغر للعددين 270 و 99 $PGCD(270 ; 99) = 9$ $PPCM(270 ; 99) = 2970$ (3) تعيين الشكل الغير قابل للاختزال للكسر $\frac{270}{99}$. $\frac{270 \div 9}{99 \div 9} = \frac{30}{11}$ (4) الكتابة الكسرية للعدد a $a = \frac{270}{99}$ (كتابة A و B على الشكل العلمي. $A = 2.349 \times 10^{-3} ; B = 7.86027525 \times 10^6$ (2) رتبة مقدار كل من A و B - رتبة مقدار $A : 2 \times 10^{-3}$ - رتبة مقدار $B : 8 \times 10^6$	التمرين 2

		1	(3) استنتاج رتبة مقدار $\frac{B}{A}A \times B$ - رتبة مقدار $A \times B : 2 \times 10^4$ - رتبة مقدار $\frac{B}{A} : 10^9 \times 4$	تمرين 3
3	1	1	(1) تحديد إشارة a و b : $a > 0$ و $b < 0$ (2) $a^2 = 88 - 32\sqrt{6}$ $b^2 = 88 - 32\sqrt{6}$; (3) $a^2 = b^2$ يكافئ $a = -b$ لأن $a > 0$ و $b < 0$	
4	1.	1.	1- تبيان أن: $C = 401$ 2- C أولي لأنه يقبل القسمة على 401 و 1 فقط. 3- $a = 201$ و $b = 200$	تمرين 4