



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

2) احسب a^2 و b^2 .

3) استنتج مقارنة بين ba .

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

	1	<p>(3) استنتاج رتبة مقدار $A \times B$ و $\frac{B}{A}$</p> <p>- رتبة مقدار $A \times B : 2 \times 10^4$</p> <p>- رتبة مقدار $\frac{B}{A} : 10^9 \times 4$</p>	تمرين 3
3	1 1 1	<p>(1) تحديد إشارة a و b : $a > 0$ و $b < 0$</p> <p>(2) $a^2 = 88 - 32\sqrt{6}$ $b^2 = 88 - 32\sqrt{6}$;</p> <p>(3) $a^2 = b^2$ يكافئ $a = -b$ لأن $a > 0$ و $b < 0$</p>	
4	1 1. 5 1. 5	<p>1- تبيان أن: $C = 401$</p> <p>2- C أولي لأنه يقبل القسمة على 401 و 1 فقط.</p> <p>3- $a = 201$ و $b = 200$</p>	تمرين 4