



أكتوبر 2023

المستوى: الأولي جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

المدة: 1 سا

الفرض الأول في مادة الرياضيات

تمرين 1 (8 ن) x عدد حقيقي موجب تماما.

$$\text{نضع } A = \frac{x-1}{x} \text{ ، } B = \frac{x}{x+1}$$

(1) احسب الفرق $A-B$.(2) استنتج إشارة الفرق $A-B$ ، ثم قارن بين A و B .(3) استنتج مقارنة بين العددين $\sqrt{\frac{2023}{2024}}$ و $\sqrt{\frac{2022}{2023}}$ **تمرين 2 (12 ن)**(I) A, B و C أعداد حقيقية معرفة كما يلي :

$$A = \sqrt{9 + 4\sqrt{5}}\sqrt{9 - 4\sqrt{5}} ; B = \frac{1}{3-\sqrt{5}} + \frac{1}{3+\sqrt{5}} ; C = 5, \underline{45}45 \dots$$

(1) بين أن العدد A عدد طبيعي و B عدد عشري.(2) ما طبيعة العدد C ؟ ثم اكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال.(II) ليكن العددين الطبيعيين $a = 2700$ و $b = 495$ (1) حلل العددين a و b إلى جداء عوامل أولية.(2) احسب $PGCD(a; b)$ و $PPCM(a; b)$.(3) اكتب العدد الغير قابل للاختزال للكسر $\frac{a}{b}$ ، ثم اوجد قيمة M علما أن $4M = \frac{-13}{2700} + \frac{11}{495}$.

بالتوفيق

التصحيح النموذجي

العلامة	الحل	رقم التمرين
8	(1) حساب الفرق $A-B = \frac{-1}{x(x+1)}$: $A-B$ (2) - استنتاج إشارة الفرق $A-B < 0$: $A-B$ - المقارنة بين A و B : $A < B$ (3) استنتاج مقارنة بين العددين $\sqrt{\frac{2022}{2023}}$ و $\sqrt{\frac{2023}{2024}}$: $\sqrt{\frac{2022}{2023}} < \sqrt{\frac{2023}{2024}}$	التمرين 1
12	(1) بين أن العدد A عدد طبيعي و B عدد عشري. $A = \sqrt{9 + 4\sqrt{5}}\sqrt{9 - 4\sqrt{5}} = \sqrt{(9 + 4\sqrt{5})(9 - 4\sqrt{5})} = 1$ إذن A عدد طبيعي $B = \frac{1}{3-\sqrt{5}} + \frac{1}{3+\sqrt{5}} = \frac{3}{2}$ إذن العدد B عدد عشري. (2) العدد C عدد ناطق كتابة العدد C على الشكل الكسري. $C = \frac{540}{99} = \frac{60}{11}$ (II) ليكن العددان الطبيعيان $a = 2700$ و $b = 495$ (1) تحليل العددين a و b إلى جداء عوامل أولية. $a = 2^2 \times 3^3 \times 5^2 \quad ; \quad b = 3^2 \times 5 \times 11$ (2) حساب $PGCD(a ; b)$ و $PPCM(a ; b)$. $PGCD(a ; b) = 45 \quad ; \quad PPCM(a ; b) = 29700$	التمرين 2

(3) كتابة العدد $\frac{a}{b}$ الغير قابل للاختزال للكسر

$$\frac{a}{b} = \frac{60}{11}$$

إيجاد قيمة M علما أن : $4M = \frac{-13}{2700} + \frac{11}{495}$.

$$M = \frac{517}{11880} = \frac{47}{1080}$$