

الفرض الأول للنسبة في مادة الرياضيات

التحري:

I - باستعمال قواعد الحساب:

1 - بسط العددين "A" و "B" وعني أصغر مجموعة ينتميان إليها حيث:

125 ن
$$A = \frac{7 \times 9^3 \times (-12)^2 \times 7}{49 \times 25 \times 3^{-2}}$$

1 ن
$$B = \left(\frac{2024}{2025}\right)^{-1446} \times \left(\frac{2024}{2025}\right)^{1446} \times \frac{1}{(\sqrt{20})^2}$$

125 ن
2 - بين أن العدد "C" عدد ناطق حيث:
$$C = \left(\sqrt{\frac{4}{3}} + \sqrt{\frac{3}{4}}\right)^2$$

1 ن
3 - كتب العدد "D" على شكل حسابية ثم عني رتبة مقامه حيث:
$$D = \frac{2 \times 10^{-7} \times 64 \times 10^{-3}}{0,002}$$

II - تعبيري العددان: $n = 1200$ و $m = 5292$

125 ن
1 - حلل العددان n و m إلى جداء عوامل أولية.

125 ن
2 - احسب القاسم المشترك الأكبر (PGCD) والمضاعف

للمشترك الأصغر (PPCM) للعددين n و m .

3 - عني القيمة المضبوطة للعدد: $\sqrt{5292} - \sqrt{1200}$

III - ليكن n عدد طبيعي غير معدوم.

1 - بين أنه من أجل $n \in \mathbb{N}^*$ فإن: $\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = \frac{1}{n(n+1)}$

2 - استنتج قيمة العدد L حيث:

125 ن
$$L = \frac{1}{2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{2023 \times 2024} + \frac{1}{2024 \times 2025}$$

بالوفيق

المراجعة النهائية للمادة الرياضيات - الصف الثاني المتوسط - 1442 هـ

5292	2
2646	2
1323	3
441	3
147	3
49	7
7	7
1	

$$5292 = 2^2 \times 3^3 \times 7^2$$

1200	2
600	2
300	2
150	2
75	3
25	5
5	5
1	

$$1200 = 2^4 \times 3 \times 5^2$$

المجموع المشترك لـ P.P.C.M و P.G.C.D

$$P.G.C.D(n,m) = 2^2 \times 3 = 4 \times 3 = 12$$

$$P.P.C.M(n,m) = 2^4 \times 3^3 \times 7^2 \times 5^2$$

$$= 16 \times 27 \times 49 \times 25 = 529200$$

$$\sqrt{5292} - \sqrt{1200} \quad \text{3 - القيمة العددية}$$

$$\sqrt{5292} - \sqrt{1200} = \sqrt{2^2 \times 3^3 \times 7^2} - \sqrt{2^4 \times 3 \times 5^2}$$

$$= 2 \times \sqrt{3 \times 7^2} - 4 \times 5 \sqrt{3}$$

$$= 2 \times \sqrt{3 \times 49} - 4 \times 5 \sqrt{3}$$

$$= 14 \times 3 \sqrt{3} - 20 \sqrt{3}$$

$$= 42 \sqrt{3} - 20 \sqrt{3} = 22 \sqrt{3}$$

III - من صيغة فيرما

$$\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = \frac{1}{n(n+1)}$$

$$= \frac{1}{n(n+1)}$$

$$\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = \frac{1(n+1) - 1(n)}{n(n+1)} = \frac{n+1-n}{n(n+1)} = \frac{1}{n(n+1)}$$

e - 1/2 سبعة فيرما

$$L = \frac{1}{2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2023 \times 2024} + \frac{1}{2024 \times 2025}$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2023} - \frac{1}{2024}$$

$$+ \frac{1}{2024} - \frac{1}{2025} = 1 - \frac{1}{2025}$$

$$= \frac{2025}{2025} - \frac{1}{2025} = \frac{2024}{2025}$$

السادس

ب. 19/2/2024

المراجعة

I - 1 - تبسيط الكسور A و B

$$A = \frac{7 \times 9^3 \times (12)^2 \times 7}{49 \times 25 \times 3^{-2}} = \frac{7 \times (3^2)^3 \times (4 \times 3)^2 \times 7}{7^2 \times 5^2 \times 3^{-2}}$$

$$= \frac{7^2 \times 3^6 \times 4^2 \times 3^2}{7^2 \times 5^2 \times 3^{-2}} = 3^8 \times 4^2 \times 5^2 \times 3^2$$

$$= 3^{10} \times 4^2 \times 5^{-2} = \frac{3^{10} \times 4^2}{25} = \frac{3^{10} \times 14^2}{2^2 \times 5^2} \in \mathbb{D}$$

$$B = \left(\frac{2024}{2025} \right)^{-1446} \times \left(\frac{2024}{2025} \right)^{1446} \times \frac{1}{(\sqrt{20})^2}$$

$$= \left(\frac{2025}{2024} \right)^{1446} \times \left(\frac{2024}{2025} \right)^{1446} \times \frac{1}{(\sqrt{20})^2}$$

$$= \left(\frac{2025}{2024} \times \frac{2024}{2025} \right)^{1446} \times \frac{1}{20}$$

$$= (1)^{1446} \times \frac{1}{4 \times 5} = \frac{1}{2^2 \times 5} \in \mathbb{D}$$

II - تبسيط الكسور A و B

$$C = \left(\sqrt{\frac{4}{3}} + \sqrt{\frac{3}{4}} \right)^2 = \left(\sqrt{\frac{4}{3}} \right)^2 + \left(\sqrt{\frac{3}{4}} \right)^2 + 2 \left(\sqrt{\frac{4}{3}} \right) \left(\sqrt{\frac{3}{4}} \right)$$

$$= \frac{4}{3} + \frac{3}{4} + 2 \sqrt{\frac{4}{3} \times \frac{3}{4}} = \frac{4}{3} + \frac{3}{4} + 2$$

$$= \frac{16}{12} + \frac{9}{12} + \frac{24}{12} = \frac{16+9+24}{12} = \frac{49}{12} \in \mathbb{D}$$

3 - تبسيط الكسور A و B

$$D = \frac{2 \times 10^{-7} \times 64 \times 10^{-3}}{9002} = \frac{2 \times 64 \times 10^{-7} \times 10^{-3}}{9002}$$

$$= 64000 \times 10^{-10} = 6,4 \times 10^4 \times 10^{-10}$$

$$= 6,4 \times 10^{-6} \in \mathbb{D}$$

$$= 6 \times 10^{-6} \in \mathbb{D}$$

II

1 - تبسيط الكسور A و B

$$m = 5292 \quad n = 1200$$