

❖ السنة الدراسية: 2024-2025

❖ تاريخ التسليم: 20/10/2024

❖ تاريخ الرد: 27/10/2024

❖ ثانوية بن جيلالي الغالي "مستغانم"

❖ المستوى: السنة الأولى ج.م.ع.ت

واجب منزلي رقم 1 في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

1 حدد لكل عدد ممايلي أصغر مجموعة ينتمي إليها:

$$\frac{\sqrt{49 \times 3}}{2\sqrt{3}}, (\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})(-1)^4, \frac{4}{5}, \frac{31}{7}, 3\pi, 8$$

2 بين أن : $\sqrt{3} = \sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

التمرين الثاني :

إليك الأعداد A ، B و C حيث:

$$A = \frac{15^{-5} \times (-3^2)^3 \times 14}{(-45) \times 3^{-3} \times (25)^{-3}} \quad B = \frac{(-2^2)^2 \times (-5)^2 \times 273}{6^{-2} \times 35 \times 40} \quad C = \frac{(81000000) \times (0.00000004)^3}{(0.00000012)^4}$$

1 بسط كل من العددين A و B .

2 أحسب $PGCD(A; B)$ و $PPCM(A; B)$.

3 هل العدد $\frac{A}{B}$ عدد عشري؟ علّل.

4 أحسب العدد $\frac{A}{B}$ بالتقريب إلى 10^{-4} ثم أكتب النتيجة المتحصل عليها كتابة علمية.

5 حدد رتبة مقدار العدد C .

6 أعط الكتابة الكسرية للأعداد التالية: $2, \underline{5049}, \underline{16}, \underline{83}$.

7 هل العددان 2017 و 2021 أوليان؟ علّل.

♥ بالتوفيق

❖ السنة الدراسية: 2024-2025

❖ تاريخ التسليم: 20/10/2024

❖ تاريخ الرد: 27/10/2024

❖ ثانوية بن جيلالي الغالي "مستغانم"

❖ المستوى: السنة الأولى ج.م.ع.ت

واجب منزلي رقم 1 في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

① حدد لكل عدد ممايلي أصغر مجموعة ينتمي إليها:

$$\frac{\sqrt{49} \times 3}{2\sqrt{3}}, (\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})(-1)^4, \frac{4}{5}, \frac{31}{7}, 3\pi, 8$$

② بين أن : $\sqrt{3} = \sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

التمرين الثاني :

إليك الأعداد A ، B و C حيث:

$$A = \frac{15^{-5} \times (-3^2)^3 \times 14}{(-45) \times 3^{-3} \times (25)^{-3}} \quad B = \frac{(-2^2)^2 \times (-5)^2 \times 273}{6^{-2} \times 35 \times 40} \quad C = \frac{(81000000) \times (0.00000004)^3}{(0.00000012)^4}$$

① بسط كل من العددين A و B .

② أحسب $PGCD(A; B)$ و $PPCM(A; B)$.

③ هل العدد $\frac{A}{B}$ عدد عشري؟ علّل.

④ أحسب العدد $\frac{A}{B}$ بالتقريب إلى 10^{-4} ثم أكتب النتيجة المتحصل عليها كتابة علمية.

⑤ حدد رتبة مقدار العدد C .

⑥ أعط الكتابة الكسرية للأعداد التالية: $2, \underline{5049}$ ، $16, \underline{83}$ ،

⑦ هل العددان 2017 و 2021 أوليان؟ علّل.

♥ بالتوفيق

2 / حساب $PGCD(A; B)$: 1 ن

$$PGCD(A; B) = 2^1 \times 3^2 = 2 \times 9 = 18$$

2 / حساب $PPCM(A; B)$: 1 ن

$$PPCM(A; B) = 2^3 \times 3^3 \times 7 \times 13 = 19656$$

3 هل العدد $\frac{A}{B}$ عدد عشري؟

العدد $\frac{A}{B}$ ليس عشرياً. 0,5 ن

التعليل: 1 ن

$$\frac{A}{B} = \frac{126}{2808} = \frac{7}{156} = \frac{7}{2^2 \times 3 \times 13}$$

بما أن تحليل مقامه إلى جداء عوامل أولية يشمل عوامل غير العاملين 2 أو 5 إذن هو غير عشري.

1.4 حساب العدد $\frac{A}{B}$ بالتقريب إلى 10^{-4} 1 ن

$$\frac{A}{B} \simeq 0,0449$$

2.4 الكتابة العلمية: 1 ن

$$\frac{A}{B} = 0,0449 = 4,449 \times 10^{-2}$$

5 رتبة مقدار العدد C : 1,5 ن

* رتبة مقدار العدد 81.000.000 هي 8×10^7 لدينا:

$$(0,00000004)^3 = (4 \times 10^{-8})^3 = 64 \times 10^{-24} = 6,4 \times 10^{-23}$$

إذا رتبة مقدار العدد $(0,00000004)^3$ هي 6×10^{-23} لدينا

$$(0,00000012)^4 = (12 \times 10^{-8})^4 = 20736 \times 10^{-32} = 2,0736 \times 10^{-28}$$

إذا رتبة مقدار العدد $(0,00000012)^4$ هي 2×10^{-28}

$$\frac{8 \times 10^7 \times 6 \times 10^{-23}}{2 \times 10^{-28}} = 24 \times 10^{12} = 2,4 \times 10^{13}$$

* ولدنا 2×10^{13} وعليه رتبة مقدار العدد C هي: 2×10^{13}

1.6 كتابة العدد 2,5049 على شكل كسر: 1,5 ن

$$D = 2,5049 \text{ نضع}$$

$$D = 2 + 0,50495049...$$

نضع $x = 0,50495049...$ ومنه D تصبح:

$$D = 2 + x \quad (1)$$

نضرب x في 10^4 نجد:

$$10^4 x = 10^4 \times 0,50495049...$$

$$10.000x = 5049,5049...$$

$$10.000x = 5049 + 0,50495049...$$

$$10.000x = 5049 + x$$

$$10000x - x = 5049$$

$$9999x = 5049$$

$$x = \frac{5049}{9999}$$

بتعويض قيمة x في (1) نجد

$$D = 2 + \frac{5049}{9999} = \frac{19998 + 5049}{9999} = \frac{25047 \div 99}{9999 \div 99} = \frac{253}{101}$$

1

التمرين الأول: 6 نقاط

1 تحديد أصغر مجموعة ينتمي إليها كل عدد 4 ن

$$\frac{4}{5} \in \mathbb{D}^*, \frac{31}{7} \in \mathbb{Q}^*, 3\pi \in \mathbb{R}^*, 8 \in \mathbb{N}^*$$

$$(\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})(-1)^4 \in \mathbb{R}^*$$

لأن:

$$(\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})(-1)^4 = 5 + 3 - 2\sqrt{15} = 8 - 2\sqrt{15}$$

$$\frac{\sqrt{49 \times 3}}{2\sqrt{3}} \in \mathbb{D}^*$$

$$\frac{\sqrt{49 \times 3}}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{49} \times \sqrt{3}}{2\sqrt{3}} = \frac{7}{2}$$

لأن:

2 / تبسيط أ: $\sqrt{3} = \sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ 2 ن

$$\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \sqrt{2} + \frac{1 \times (\sqrt{3} - \sqrt{2})}{(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})}$$

$$= \sqrt{2} + \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{3 - 2}$$

$$= \sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{2} = \sqrt{3}$$

التمرين الثاني: 14 نقطة

1 تبسيط العددين A و B : 2 ن

تبسيط العدد A :

$$\begin{aligned} A &= \frac{15^{-5} \times (-3^2)^3 \times 14}{(-45) \times 3^{-3} \times (25)^{-3}} \\ &= \frac{(3 \times 5)^{-5} \times (3^2)^3 \times 2 \times 7}{5 \times 3^2 \times 3^{-3} \times (5^2)^{-3}} \\ &= \frac{3^{-5} \times 5^{-5} \times 3^6 \times 2 \times 7}{5 \times 3^{2-3} \times 5^{-6}} \\ &= \frac{3^1 \times 5^{-5} \times 2 \times 7}{3^{-1} \times 5^{-5}} \\ &= 2^1 \times 3^2 \times 7 \\ &= 126 \end{aligned}$$

تبسيط العدد B :

$$\begin{aligned} B &= \frac{(-2^2)^2 \times (-5)^2 \times 273}{6^{-2} \times 35 \times 40} \\ &= \frac{(2^2)^2 \times 5^2 \times 3 \times 7 \times 13}{(3 \times 2)^{-2} \times 5 \times 7 \times 5 \times 2^3} \\ &= \frac{2^4 \times 5^2 \times 3 \times 7 \times 13}{3^{-2} \times 2^{-2} \times 5^2 \times 7 \times 2^3} \\ &= \frac{2^4 \times 3^1 \times 13}{2^1 \times 3^{-2}} \\ &= 2^3 \times 3^3 \times 13 \\ &= 2808 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= 16, \underline{83} \text{ نضع} \\ 10E &= 168, \underline{3} \\ 10E &= 168 + 0, 333... \end{aligned}$$

نضع $x = 0, 3333...x$ ومنه $10E$ تصبح:

$$10E = 168 + x \quad (2)$$

نضرب x في 10 نجد:

$$10x = 10 \times 0, 333...$$

$$10x = 3, 333...$$

$$10x = 3 + 0, 333...$$

$$10x = 3 + x$$

$$10x - x = 3$$

$$9x = 3$$

$$x = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

بتعويض قيمة x في (2) نجد

$$10E = 168 + \frac{1}{3} = \frac{504 + 1}{3} = \frac{505}{3}$$

إذن

$$E = \frac{505}{30} = \frac{101}{6}$$

7 هل العدد 2017 و 2021 أوليان: 2 ن

العدد 2017 :

31	29	23	19	17	13	11	7	5	3	2	هل 2017 يقبل القسمة على
65	69	87	106	118	155	183	288	403	672	1008	حاصل القسمة
2	16	16	3	11	2	4	1	2	1	1	البقي
لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	الإجابة

47	43	41	37
42	46	49	54
43	39	8	19
لا	لا	لا	لا

بما أن $42 < 47$ فإن العدد 2017 عدد أولي.

العدد 2021 :

23	19	17	13	11	7	5	3	2	هل 2021 يقبل القسمة على
87	106	118	155	183	288	404	673	1010	حاصل القسمة
20	7	15	6	8	5	1	2	1	البقي
لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	الإجابة

43	41	37	31	29
47	49	54	65	69
0	12	23	6	20
نعم	لا	لا	لا	لا

بما أن العدد 2021 يقبل القسمة على 43 إذن فهو يقبل أكثر من قاسمين وعليه هو غير أولي.