najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية المسيلة

ثانوية: الشهيد مصطفى بن بولعيد - المعاضيد - — السنة الدراسية: 2025 — 2026

الواجب المنزلي رقم (01) في مادة الرياضيات

القسم: سنة أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا — سلم يوم: 2025/10/19

يعاد يوم: 2025/10/26 — يناقش يوم: 2025/11/....

تمرين رقم (1) :

بسط الأعداد التالية، ثم أذكر أصغر مجموعة تنتمي إليها:

$$\frac{2\pi+4}{3\pi+6}\ ،\ \left(\sqrt{\sqrt{11}}\right)^4\ ،\ \sqrt{5+2\sqrt{6}}\times\sqrt{5-2\sqrt{6}}\ ،\ \sqrt{\sqrt{7^6}}\ ،\ \frac{\left(1+10^{-8}\right)^2-1}{10^{-8}}$$

$$\sqrt{\frac{8^{10}+4^{10}}{8^4+4^{11}}}\ ،\ \sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}}+\sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}}\ ،\ \sqrt{6-\sqrt{\frac{7}{2}+\frac{\sqrt{12}+\sqrt{27}}{\sqrt{300}}}}$$

$$\frac{(-2)^6\times15^3\times(-3)^6}{64\times10^4\times27^3}\ ،\ \frac{1+\frac{1}{2}}{3+\frac{4}{5}}\ ،\ \frac{\left(9^{n+1}+9^n\right)^2}{\left(3^{2n+1}-3^{2n}\right)^2}\ ،\ \left(\frac{2025}{1447}\right)^{1993}\times\left(\frac{2025}{1447}\right)^{-1993}$$

$$\left(\sqrt{28}+\sqrt{7}-\sqrt{32}\right)\left(\sqrt{63}+2\sqrt{8}\right)\ ،\ \sqrt{40-\sqrt{11+\sqrt{27-\sqrt{4}}}}\ .$$

تمرين رقم (2) :

نعتبر العددين الطبيعيين a و b حيث: $a=1200$ و $b=5292$.

① حلل العددين a و b إلى جداء عوامل أولية.

② احسب القاسم المشترك الأكبر $PGCD(a,b)$ والمضاعف المشترك الأصغر $PPCM(a,b)$.

③ احسب $a\times b$ و $PGCD(a,b)\times PPCM(a,b)$. ماذا تستنتج؟

④ اختزل الكسر $\frac{5292}{1200}$. ماهي طبيعة هذا العدد؟

⑤ عين طبيعة العدد $\sqrt{a\times b}$.

⑥ عين القيمة المضبوطة للعدد $\sqrt{b}-\sqrt{a}$.

⑦ عين الأعداد الأولية من بين الاعداد التالية: 117 ، 357 ، 147 ، 307 ، 119.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

تمرين رقم (3) :

الأسئلة الآتية منفصلة عن بعضها البعض.

① علم على مستقيم مزود بمعلم (O, I) (الوحدة $2cm$) النقاط الممثلة للأعداد الحقيقية التالية: $\frac{5}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\sqrt{3}$ ، $-\sqrt{5}$.

② برهن بالخلف: أن العدد $\sqrt{6}$ عدد أصم. ثم أن العدد $\frac{1}{9}$ ليس عشري.

③ اكتب كلا من العددين الناطقين الآتين على شكل كسر غير قابل للإختزال: $\underline{16.28}$ ، $\underline{3.652}$.

④ عين أصغر قيمة للعدد الطبيعي n إذا علمت أن المدور إلى 10^{-4} للعدد العشري $5.714n6$ هو 5.7143.

⑤ عين رتبة مقدار الأعداد التالية: $2025 + 358 \times 10^3$ ، 1993×65000 ، $\dfrac{7584 \times 10^{-5} \times 0.000435}{2457 \times 10^3}$.

أستاذ المادة: فراحتية المحفوظ

بالتوفيق

إنتهى الموضوع

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

تصحيح الواجب المنزلي رقم (01) — سنة أولى ع ت

حل التمرين الأول:

- تبسيط الأعداد وتعيين طبيعتها:

$A = \frac{2\pi+4}{3\pi+6} = \frac{2(\pi+2)}{3(\pi+2)} = \frac{2}{3} \in \mathbb{D}$

$B = \sqrt{\sqrt{11}^{4}} = \sqrt{11}^{2} = 11 \in \mathbb{N}$

$C = \sqrt{5-2\sqrt{6}} \times \sqrt{5+2\sqrt{6}}$

$= \sqrt{25-24} = \sqrt{1} = 1 \in \mathbb{N}$

$D = \sqrt{\sqrt{7^6}} = \sqrt{7^3} = 7\sqrt{7} \in \mathbb{R}$

$E = \frac{(1+10^{-8})^2 - 1}{10^{-5}}$

$= \frac{1 + 10^{-16} + 2\times10^{-8} - 1}{10^{-8}}$

$= \frac{10^{-8}(10^{-8}+2)}{10^{-8}} = 10^{-8}+2 \in \mathbb{D}$

$F = \sqrt{\frac{8^{10}+4^{10}}{8^4+4^{11}}} = \sqrt{\frac{2^{30}+2^{20}}{2^{12}+2^{22}}}$

$= \sqrt{\frac{2^{20}(2^{10}+1)}{2^{12}(2^{10}+1)}} = \sqrt{2^8} = 2^4 \in \mathbb{N}$

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

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

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

$= 2-\sqrt{3}+2+\sqrt{3} = 4 \in \mathbb{N}$

$N = \sqrt{40-\sqrt{11+\sqrt{27-\sqrt{4}}}}$

$= \sqrt{40-\sqrt{11+5}} = \sqrt{36} = 6 \in \mathbb{N}$

$H = \sqrt{6-\sqrt{\frac{7}{2}+\frac{\sqrt{12}+\sqrt{27}}{\sqrt{300}}}}$

$= \sqrt{6-\sqrt{\frac{7}{2}+\frac{5\sqrt{3}}{10\sqrt{3}}}}$

$= \sqrt{6-\sqrt{\frac{7}{2}+\frac{1}{2}}} = \sqrt{6-2}$

$= \sqrt{4} = 2 \in \mathbb{N}$

$I = \frac{(-2)^6 \times 15^3 \times (-3)^6}{64 \times 10^4 \times 27^3}$

$= \frac{2^6 \times 3^3 \times 5^3 \times 3^6}{2^6 \times 2^4 \times 5^4 \times 3^9} = \frac{1}{2^4 \times 5^2} \in \mathbb{D}$

$J = \frac{1+\frac{1}{2}}{3+\frac{4}{5}} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{19}{5}} = \frac{15}{38} \in \mathbb{D}$

$K = \frac{(9^{n+1}+9^n)^2}{(3^{2n+1}-3^{2n})^2} = \left(\frac{3^{2n+2}+3^{2n}}{3^{2n+1}-3^{2n}}\right)^2$

$= \left(\frac{3^{2n}(3^2+1)}{3^{2n}(3-1)}\right)^2 = \left(\frac{9+1}{2}\right)^2$

$= 5^2 = 25 \in \mathbb{N}$

$L = \left(\frac{2025}{1447}\right)^{-1993} \times \left(\frac{2025}{1447}\right)^{1993}$

$= \left(\frac{2025}{1447}\right)^0 = 1 \in \mathbb{N}$

$M = (\sqrt{28}+\sqrt{7}-\sqrt{32})(\sqrt{63}+2\sqrt{8})$

$= (2\sqrt{7}+\sqrt{7}+4\sqrt{2})(3\sqrt{7}+4\sqrt{2})$

$= (3\sqrt{7}-4\sqrt{2})(3\sqrt{7}+4\sqrt{2})$

$= 63-32 = 31 \in \mathbb{N}$

100

www.dzexams.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

حل التمرين الثاني:

① - تحليل العددين a و b:

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

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

② - حساب PGCD(a,b) و PPCM(a,b)

$PGCD(a,b) = 2^2 \times 3 = 12$

$PPCM(a,b) = 2^4 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^2 = 529200$

③ - حساب axb و PGCD(a,b)xPPCM(a,b)

$a \times b = 1200 \times 5292 = 6350400$

$PGCD(a,b) \times PPCM(a,b) = 12 \times 529200$

$= 6350400$

- الاستاج:

نستنتج أن $PGCD(a,b) \times PPCM(a,b) = a \times b$

④ - اختزال الكسر $\frac{5292}{1200}$

$\frac{5292}{1200} = \frac{2^2 \times 3^3 \times 7^2}{2^4 \times 3 \times 5^2} = \frac{3^2 \times 7^2}{2^2 \times 5^2} = \frac{441}{100}$

- طبيعة: عدد عشري.

⑤ - طبيعة العدد $\sqrt{a \times b}$

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

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

$= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$

$= 1260 \in \mathbb{N}$

⑥ - نعين قيمة مضبوطة لـ $\sqrt{b} - \sqrt{a}$

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

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

$= 42\sqrt{3} - 20\sqrt{3} = 22\sqrt{3} \in \mathbb{R}$

① - تعيين الأعداد الأولية:

- العدد 117: ليس عدد أولي لأنه يقبل القسمة على 3

- العدد 357: ليس عدد أولي لأنه يقبل القسمة على 3

- العدد 147: ليس عدد أولي لأنه يقبل القسمة على 3

- العدد 307: عدد أولي.

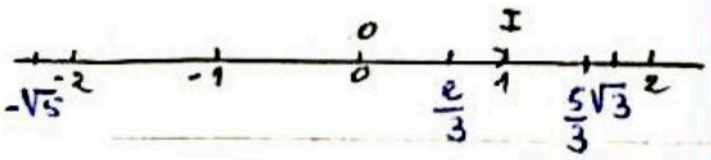
هل يقبل القسمة	2	3	...	19
حاصل	153	102	...	16
باقيا	1	1	...	3
إجابة	لا	لا	...	لا

- العدد 119: ليس عدد أولي:

هل يقبل القسمة	2	3	5	7
حاصل	59	39	23	17
باقيا	1	2	4	0
إجابة	لا	لا	لا	نعم

حل التمرين الثالث:

① - تعليم النقط:



مع الاعتماد على طريقة الرسم لانشاء الأعداد الناطقة وانشاء الاعداد الصماء

www.dzexams.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

② - برهان بالخلف أن $\sqrt{6}$ عدد أصم

نفرض بالخلف أن $\sqrt{6}$ عدد غير أصم

أي $\sqrt{6} \in \mathbb{Q}$ أي (I) $\sqrt{6} = \frac{p}{q}$

مع $p \in \mathbb{Z}$ و $q \in \mathbb{Z}^*$ و $PGCD(p,q) = 1$

بالتربيع (I) نجد $6 = \frac{p^2}{q^2}$ أي $p^2 = 6q^2$ ... (1)

أي $p^2 \equiv 2(3)q^2$ أي p^2 عدد زوجي

أي p عدد زوجي

أي $p = 2k$ مع $k \in \mathbb{Z}$ ... (2)

بالتعويض (2) في (1) نجد: $(2k)^2 = 6q^2$

أي $4k^2 = 6q^2$ أي $2k^2 = 3q^2$

أي $3q^2$ عدد زوجي

أي q^2 عدد زوجي

أي q^2 عدد زوجي

أي $PGCD(p,q) \neq 1$

وهذا تناقض أي $\sqrt{6}$ عدد أصم

• برهان بالخلف أن $\frac{1}{9}$ ليس عشريا:

نفرض بالخلف أن $\frac{1}{9} \in \mathbb{D}$

أي $\frac{1}{9} = \frac{p}{10^n}$ مع $p \in \mathbb{Z}$ و $n \in \mathbb{N}$

معناه $p = \frac{10^n}{9}$

أي 9 يقسم 10^n أي 9 يقسم 10

وهذا تناقض

إذن $\frac{1}{9} \notin \mathbb{D}$.

③ - كتابة العددين على شكل كسر:

• $a = 16,28$

أي $10^2 a - a = 1628,28 - 16,28$

$= 1612$

$10^2 a - a = 99a$

ومنه $99a = 1612$

$a = \frac{1612}{99}$

• $b = 3,652$ نضع $B = 10b$

أي $B = 36,52$

ومنه $10^2 B - B = 3652,52 - 36,52$

$= 3600$

و $10^2 B - B = 99B$

إذن $99B = 3600$

$B = \frac{3616}{99}$

أي $10b = \frac{3600}{99}$

$b = \frac{3616}{990} = \frac{1808}{495}$

④ - تعيين أصغر قيمة لـ n:

لدينا حصر $5,714n6$ إلى 10^{-4} هو العدد $5,71436$؛ ننظم للرقم رابع بعد الفاصلة أي 3 نجد 6;0 و 675 أي قمنا بإضافة 1

إذن $n = 2$

⑤ - تعيين رتبة مقدار الأعداد:

• العدد $A = 358 \times 10^3 + 2025$

$= 358 \times 10^3 + 2,025 \times 10^3$

$= (358 + 2,025) \times 10^3$

$= 360,025 \times 10^3$

$= 3,60025 \times 10^2 \times 10^3$

$= 3,607025 \times 10^5$

$A = 4 \times 10^5$

www.dzexams.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

$$B = 1993 \times 65000$$
$$= 1,993 \times 10^{3} \times 6,5 \times 10^{4}$$
$$= 2 \times 10^{3} \times 7 \times 10^{4}$$
$$= 14 \times 10^{7}$$
$$= 1,4 \times 10^{1} \times 10^{7}$$
$$B = 1 \times 10^{8}$$

$$C = \frac{7584 \times 10^{-5} \times 0,000435}{2457 \times 103}$$
$$= \frac{7,584 \times 10^{3} \times 10^{-5} \times 4,35 \times 10^{-4}}{2,457 \times 10^{3} \times 10^{3}}$$
$$= \frac{8 \times 10^{-2} \times 4 \times 10^{-4}}{2 \times 10^{6}}$$
$$= \frac{32 \times 10^{-6}}{2 \times 10^{6}} = \frac{3,2 \times 10^{-5}}{2 \times 10^{6}}$$
$$= \frac{3 \times 10^{-5}}{2 \times 10^{6}}$$
$$= 1,5 \times 10^{-11}$$
$$C = 2 \times 10^{-11}$$

انتهى الموضوع

4 ص

www.dzexams.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com