najah213.com · نجاح 213

التصحيح النموذجي للواجب المنزلي الأول للثلاثي الأولى في ماة الرياضيات

ثانوية الشهيد بوساعة عبد الرحمان - أدكار

المستوى :1 ج م ع ت

السنة الدراسية : 2025/2026

سلم التنقيط

تمرين 1

2

① تبسيط العدد a :

$$
\begin{aligned}
a &= -\frac{36^2 \times 21^{-3} \times 49^2}{(-18)^3 \times 81^{-2} \times 35} \\
&= -\frac{(6^2)^2 \times (7^2)^2 \times 81^2}{-(3^2 \times 2)^3 \times 7 \times 5 \times 21^3} \\
&= \frac{(2 \times 3)^{2\times 2} \times 7^{2\times 2} \times (3^4)^2}{3^{2\times 3} \times 2^3 \times 7 \times 5 \times (7 \times 3)^3} \\
&= \frac{2^4 \times 3^4 \times 7^4 \times 3^8}{3^6 \times 2^3 \times 7 \times 5 \times 7^3 \times 3^3} \\
&= \frac{2^4 \times 3^{4+8} \times 7^4}{3^{6+3} \times 2^3 \times 5 \times 7^{3+1}} \\
&= \frac{2^4 \times 3^{12} \times 7^4}{3^9 \times 2^3 \times 5 \times 7^4} \\
&= \frac{2^{4-3} \times 3^{12-9}}{5} \\
&= \frac{2 \times 3^3}{5} \\
&= \frac{54}{5}
\end{aligned}
$$

1

② إثبات أن b ليس عدد عشري :

$$
\begin{aligned}
b &= \frac{1}{7-\sqrt{8}} + \frac{1}{7+\sqrt{8}} \\
&= \frac{(7+\sqrt{8})}{(7+\sqrt{8})(7-\sqrt{8})} + \frac{(7-\sqrt{8})}{(7+\sqrt{8})(7-\sqrt{8})} \\
&= \frac{(7+\sqrt{8})+(7-\sqrt{8})}{(7+\sqrt{8})(7-\sqrt{8})} \\
&= \frac{14}{7^2-8} \\
&= \frac{14}{41} \notin \mathbb{D}
\end{aligned}
$$

العدد b ليس عدد عشري ، لأنه لا يمكننا كتابته على أحد الشكلين $\frac{P}{10^n}$ ، $\frac{P}{2^n \times 5^m}$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

③ كتابة c على شكل كسر مقامه عدد طبيعي :

1

$$c = \frac{-2}{5-\sqrt{3}}$$
$$= \frac{-2(5+\sqrt{3})}{(5-\sqrt{3})(5+\sqrt{3})}$$
$$= \frac{-2(5+\sqrt{3})}{22}$$
$$= \frac{-(5+\sqrt{3})}{11}$$

④ التحليل إلى جداء عوامل أولية :

4

2	3074
29	1537
53	53
	1

و منه $3074 = 2 \times 29 \times 53$

2	990
3	495
3	165
5	55
11	11
	1

و منه $990 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 11$

$$(990)^4 = (2 \times 3^2 \times 5 \times 11)^4$$
$$= 2^4 \times (3^2)^4 \times 5^4 \times 11^4$$
$$= 2^4 \times 3^8 \times 5^4 \times 11^4$$

$$(3074)^3 = (2 \times 29 \times 53)^3$$
$$= 2^3 \times 29^3 \times 53^3$$

⑤ ✍ القاسم المشترك الأكبر و المضاعف المشترك الأصغر :

2

$$PPCM(990, 3074) = 2 \times 3^2 \times 5 \times 11 \times 29 \times 53 = 1521630 \ , \ PGCD(990, 3074) = 2$$

⑥ الشكل الغير قابل للإختزال للكسر :

1

$$\frac{3074}{990} = \frac{2 \times 29 \times 53}{2 \times 3^2 \times 5 \times 11} = \frac{29 \times 53}{3^2 \times 5 \times 11} = \frac{1537}{495}$$

⑥ الكتابة المختصرة :

3

$$\sqrt{990} = \sqrt{2 \times 3^2 \times 5 \times 11}$$
$$= \sqrt{2} \times \sqrt{3^2} \times \sqrt{5} \times \sqrt{11}$$
$$= 3 \times \sqrt{2} \times \sqrt{5} \times \sqrt{11}$$

$$\sqrt{3074} = \sqrt{2 \times 29 \times 53}$$
$$= \sqrt{2} \times \sqrt{29} \times \sqrt{53}$$

$$\sqrt{990 \times 3074} = \sqrt{2 \times 3^2 \times 5 \times 11 \times 2 \times 29 \times 53}$$
$$= \sqrt{2^2 \times 3^2 \times 5 \times 11 \times 29 \times 53}$$
$$= 2 \times 3 \times \sqrt{5} \times \sqrt{11} \times \sqrt{29} \times \sqrt{53}$$
$$= 6 \times \sqrt{5} \times \sqrt{11} \times \sqrt{29} \times \sqrt{53}$$

⑦ تعيين أصغر قيمة للعدد الطبيعي :

1

$$\sqrt{990 \times 3074 \times n} = 6 \times \sqrt{5} \times \sqrt{11} \times \sqrt{29} \times \sqrt{53} \times \sqrt{n}$$

و منه أصغر قيمة للعدد الطبيعي n حتى يكون $\sqrt{990 \times 3074 \times n}$ عددا طبيعيا هي : $n = 5 \times 11 \times 29 \times 53$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

تمرين 2

① تعيين المدور إلى 10^{-3} :

1 مدور العدد A إلى 10^{-3} هو 2.732

مدور العدد A إلى الوحدة هو 3

② الكتابة العلمية :

1.5 الكتابة العلمية للعدد A هي : $A = 2.7324968 \times 10^0$

الكتابة العلمية للعدد B هي :

$$\begin{aligned} B &= 531 \times 10^{-1} \\ &= 5.31 \times 10^2 10^{-1} \\ &= 5.31 \times 10^1 \end{aligned}$$

③ رتبة مقدار الأعداد :

1

$$A \simeq 3 \times 10^0 \quad , \quad B \simeq 5 \times 10^1$$

$$A \times B \simeq 3 \times 10^0 \times 5 \times 10^1 \simeq 15 \times 10^1$$

$$\frac{A}{B} \simeq \frac{3 \times 10^0}{5 \times 10^1} \simeq 0.6 \times 10^{-1} \simeq 6 \times 10^{-2}$$

تمرين 3

① البرهان على صحة المساواة :

1.5 الطريقة 1 :

$$\begin{aligned} (a^n + a^m)^2 - (a^n - a^m)^2 &= a^{2n} + a^{2m} + 2a^n.a^m - a^{2n} - a^{2m} + 2a^n.a^m \\ &= 2a^n.a^m + 2a^n.a^m \\ &= 4a^n.a^m \\ &= 4a^{n+m} \end{aligned}$$

الطريقة 2 :

$$\begin{aligned} (a^n + a^m)^2 - (a^n - a^m)^2 - 4a^{n+m} &= a^{2n} + a^{2m} + 2a^n.a^m - a^{2n} - a^{2m} + 2a^n.a^m - 4a^n.a^m - 4a^{n+m} \\ &= 2a^n.a^m + 2a^n.a^m - 4a^{n+m} \\ &= 4a^n.a^m - 4a^{n+m} \\ &= 4a^{n+m} - 4a^{n+m} \\ &= 0 \end{aligned}$$

الطريقة 3 :

$$\begin{aligned} (a^n + a^m)^2 - (a^n - a^m)^2 &= ((a^n + a^m) + (a^n - a^m))((a^n + a^m) - (a^n - a^m)) \\ &= (a^n + a^m + a^n - a^m)(a^n + a^m - a^n + a^m) \\ &= 2a^n \times 2a^m \\ &= 4a^{n+m} \end{aligned}$$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com