إجابة أسئلة

دليل المتقدمين

لاختبار الرخصة المهنية

https://t.me/joinchat/FyNXzeuNKWzb2YxO

السؤال: ما الكسر الذي يساوي العدد العشري $0.\overline{135}$ ؟

أ $\frac{63}{495}$

ب $= \frac{135-1}{1000-10} = \frac{134}{990}$ $\frac{64}{495}$

ج $\frac{67}{495}$

د $= \frac{67}{495}$ $\frac{71}{495}$

السؤال: قيمة المقدار $\frac{7x^3y^2 + 63x^2y^2}{21x^2y^2}$ تساوي :

أ $x + y$

ب $= \frac{7x^2y^2(x+9)}{21x^2y^2}$ $\frac{1}{2}x + 3y$

ج $\frac{1}{3}x + 3$

د $= \frac{x+9}{3}$ $3x + \frac{1}{3}y$

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

السؤال: إذا كان $x + \frac{1}{x} = \sqrt{5}$ ، فما قيمة $x^6 + \frac{1}{x^6}$ ؟

$x^2 + 2x(\frac{1}{x}) + \frac{1}{x^2} = 5$ ⟸ تربيع

$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 3$

$(x^2 + \frac{1}{x^2})^3 = 3^3$ ⟸ تكعيب

$= x^6 + 3x^4(\frac{1}{x^2}) + 3x^2(\frac{1}{x^4}) + \frac{1}{x^6} = 27$

$\Rightarrow x^6 + 3x^2 + 3(\frac{1}{x^2}) + \frac{1}{x^6} = 27$

$\Rightarrow x^6 + 3(x^2 + \frac{1}{x^2})^3 + \frac{1}{x^6} = 27$

$x^6 + 9 + \frac{1}{x^6} = 27$

$x^6 + \frac{1}{x^6} = 27 - 9 = 18$

أ 18

ب 25

ج 96

د 125

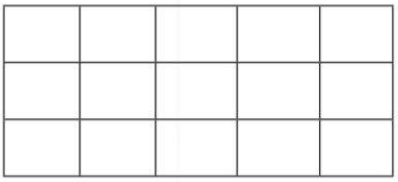
السؤال : ما عدد المستطيلات المختلفة التي يحتويها الشكل أدناه؟

أ 15 ب 60

ج 90 د 120

$6 \times 15 = 90$

$15 = 5+4+3+2+1$



$1+2+3=6$

السؤال: ما التحليل الصحيح للمقدار $x^2 - 8x - 40a - 25a^2$ ؟

$= (x^2 - 25a^2) - 8(x+5a)$

أ $(x + a)(x - 5a - 8)$ ب $(x + 5a)(x + 5a - 8)$

$= (x-5a)(x+5a) - 8(x+5a)$

ج $(x + 5a)(x - 5a - 8)$ د $(x - 5a)(x + 5a - 8)$

$= (x+5a)\,[(x-5a)-8]$

السؤال: ما ناتج جمع قيم K التي تجعل للنظام

$$(k+1)x + (k+3)y = 0$$

$$2x + ky = 0$$

حلولا غير تافهة؟

$$\begin{vmatrix} K+1 & K+3 \\ 2 & K \end{vmatrix}$$

$= K^2 + K - 2K - 6 = 0$

$\Rightarrow K^2 - K - 6 = 0 \Rightarrow$

$K-3=0 \Rightarrow K=3$

$K+2=0 \Rightarrow K=-2$

$3-2=1$

أ -1 ب 1

ج 2 د 3

إذا كان $16^{2^y} = 2^{16^y}$ فما قيمة y ؟

$(2^4)^{2^y} = 2^{16^y}$

أ 4

ب 3

$4 \times 2^y = 16^y$

$2^2 \times 2^y = 2^{4y}$

ج $\frac{3}{4}$

د $\frac{2}{3}$

$2^{2+y} = 2^{4y}$

$4y = 2 + y \Rightarrow 3y = 2 \Rightarrow y = \frac{2}{3}$

السؤال: صندوق أبعاده أعداد صحيحة فردية x, y, z ومساحته السطحية تساوي A . أي من الأعداد الآتية يمكن أن يكون المساحة السطحية للصندوق ؟

أ 127

ب 81

مساحة الأسطح $= 2(xy + xz + yz)$

ج 62

د 45

أي عدد مضروب في 2 يكون الناتج عدد زوجي

∴ العدد الزوجي الوحيد في الخيارات 62

السؤال: مجموع المتسلسلة $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{2^n + 5^n}{7^n}\right)$ يساوي:

$\frac{7}{2} + \frac{7}{5} = \frac{14}{10} + \frac{35}{10} = \frac{49}{10}$

أ $\frac{12}{10}$

ب $\frac{7}{5}$

$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^n}{7^n} + \sum_{n=0}^{\infty} \frac{5^n}{7^n}$

ج $\frac{5}{2}$

د $\frac{49}{10}$

$a_1 = \frac{2^0}{7^0} = \frac{1}{1} = 1$

$a_2 = \frac{2^1}{7^1} = \frac{2}{7}$

$r = \frac{2}{7}$

$S_n = \frac{a_1}{1-r} = \frac{1}{1-\frac{2}{7}} = \frac{1}{\frac{5}{7}} = \frac{7}{5}$

$a_1 = \frac{5^0}{7^0} = \frac{1}{1} = 1$

$a_2 = \frac{5^1}{7^1} = \frac{5}{7}$

$r = \frac{5}{7}$

$S_n = \frac{1}{1-\frac{5}{7}} = \frac{7}{2}$

إذا كان القاسم المشترك الأكبر للعددين n و 540 يساوي 36 ، فأي مما يأتي يمكن أن يكون تحليلا للعدد n ؟

2	36
2	18
3	9
3	3
	1

2	540
2	270
3	135
3	45
3	15
5	5
	1

أ $2x3^3$

ب 2^2x3^3

ج 2^3x3^2x11

د 2^4x3^3x5

$36 = 2^2 \times 3^2$

$540 = 2^2 \times 3^3 \times 5$

$\Rightarrow n = 2^2 \times 3^2 \times \dots$

لنفرض أن $x + y = xy = 1$. مجموع قيم x التي تحقق المعادلتين هو:

$xy = 1 \Rightarrow y = \frac{1}{x}$

$x + \frac{1}{x} = \frac{x^2+1}{x} = 1$

أ 1

ب $2\sqrt{3}i$

ج $2 - \sqrt{3}i$

د $2 + \sqrt{3}i$

$\Rightarrow x^2 + 1 = x \Rightarrow x^2 - x + 1 = 0$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a} = \frac{1 \pm \sqrt{3}\,i}{2} \Rightarrow x_1 + x_2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

المقدار $\dfrac{\frac{1}{x} - y}{\frac{1}{y} - x}$ يساوي :

أ $\frac{x}{y}$

ب $\frac{y}{x}$

ج $-\frac{x}{y}$

د -1

$\left(\frac{1}{x} - y\right) \div \left(\frac{1}{y} - x\right) = \left(\frac{1-xy}{x}\right) \div \left(\frac{1-xy}{y}\right) = \left(\frac{1-xy}{x}\right) \cdot \left(\frac{y}{1-xy}\right)$

$= \frac{y}{x}$

إذا كان $\int_0^1 (kx^2+\sqrt{x})\,dx = 1$ فما قيمة k ؟

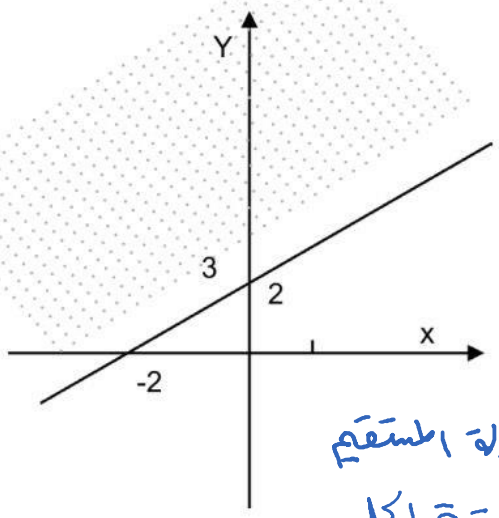
$$= \left[K\frac{x^3}{3} + \frac{x^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} \right]_0^1 = \frac{K}{3} + \frac{2}{3} = 1$$

$$\Rightarrow K = 1$$

أ - 2 ب - 1

ج 0 د 1

أيّ من المتباينات المعطاة يمثلها الجزء المظلل من المستوي الموضح بالشكل أدناه؟



أ $y \le x-2$

ب $y \le x+2$

ج $y \ge x-2$

د $y \ge x+2$

y مقطع ← $m = 1$

$b = 2$

الميل ↑

$y = mx + b$

معادلة المستقيم ⇐ $y = x + 2$

منطقة الحل ⇐ $y \ge x+2$

ما الحد الثابت في مفكوك $(x^2 + \frac{1}{x})^9$ ؟

أ 20 ب 36

ج 84 د 168

$$^9C_3 (x^2)^3 \left(\frac{1}{x}\right)^6 = \frac{3 \times 3 \times 8 \times 7}{3 \times 2 \times 1} x^6 \frac{1}{x^6}$$

$$= 3 \times 4 \times 7 = 84$$

لعب نادي المروج 12 مباراة ودّية فاز في ستٍ منها وخسر أربع مباريات وتعادل في مباريتين. بقي أمام نادي المروج مباراة واحدة. ما احتمال أن يتعادل فيها استنادًا إلى نتائجه السابقة؟

أ $\frac{1}{12}$ ب $\frac{1}{10}$

ج $\frac{1}{5}$ د $\frac{1}{6}$

$P = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

$F : q \qquad T : p$

التقرير $[p \vee (p \wedge (\neg p \vee q))] \vee q$ يكافئ التقرير:

$[p \vee (p \wedge (\neg p \vee q)] \vee q$

أ $p \wedge q$ ب $p \vee q$

ج $\neg p \wedge q$ د $\neg p \vee q$

$[p \vee (p \wedge q)] \vee q$

$[p \vee q] \vee q$

$p \vee q$

ما مجموعة قيم الثابت k التي تجعل للنظام $\begin{bmatrix} 5-k & -12 \\ 2 & -5-k \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ عددا غير منته من الحلول؟

أ $\{1\}$ ب $\{-1\}$

ج $\{-1,1\}$ د $R-\{-1,1\}$

$\begin{vmatrix} 5-k & -12 \\ 2 & -5-k \end{vmatrix} = (5-k)(-5-k) + 24 = 0$

$\Rightarrow -25 - 5k + 5k + k^2 + 24 = 0$

$\Rightarrow k^2 = 1 \Rightarrow k = \pm 1$

ما العدد الصحيح x الذي يحقق $\log_x(729) = 2x$ ؟

أ $x = 1$

ب $x = 2$

ج $x = 3$

د $x = 4$

$x^{2x} = 729 \Rightarrow x^{2x} = 3^6 \Rightarrow x = 3$

$ABCD$ شكل رباعي فيه $DE = EB$ ، DF عموديًا على AC ، $AC = 6$ ، $DF = 3$. إذا كان BH عموديًا على EC فما مساحة $DABC$ ؟

أ 6

ب 9

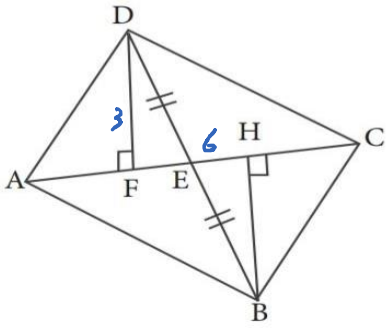
ج 12

د 18

المساحة $= 2\left(\frac{1}{2} \times 6 \times 3\right)$

$= 2(9)$

$= 18$



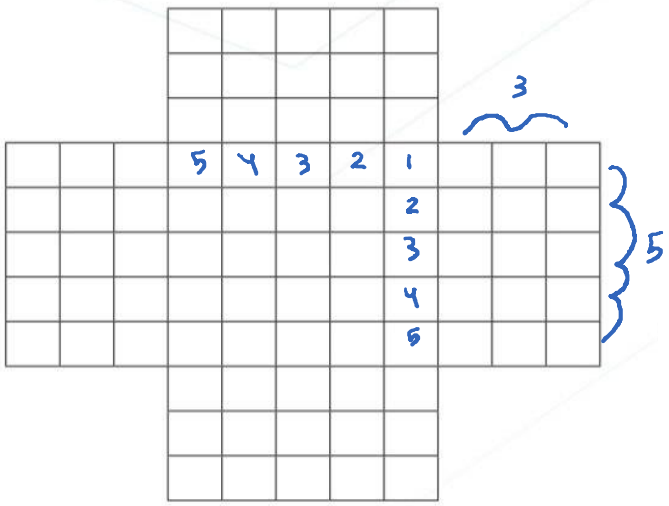
طولنا الجوانب الأربعة للشكل الآتي لإنشاء صندوق مفتوح إذا كان طول ضلع كل من المربعات الصغيرة المبينة في الشكل يساوي 1 cm فما حجم الصندوق الناتج؟

أ $50\ cm^3$

ب $75\ cm^3$

ج $85\ cm^3$

د $125\ cm^3$



القاعدة $= 5 \times 5 = 25$

الارتفاع $= 3$

الحجم $= 3 \times 25 = 75$

إذا كان المستقيم $2x + 3y = 6$ عموديًّا على المستقيم $3x + ky + 9 = 0$، فما قيمة k؟

$y = -\frac{2}{3}x + 2$ $\quad$ $y = \frac{-3}{k}x + \frac{9}{k}$

أ -4

ب -3 ← $k = -2$

ج -2

د $\frac{3}{2}$

ما معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة $(3, 5)$ وعمودي على المستقيم $y + 3x = 6$؟

$y = -3x + 6$

$(y - y_1) = m(x - x_1)$

$(y - 5) = \frac{1}{3}(x - 3)$

$y - 5 = \frac{1}{3}x - 1$

$y = \frac{1}{3}x + 4$

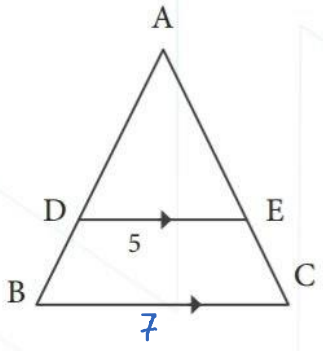
أ $3y + x = 6$

ب $3y - x = 12$

ج $3y + x = 18$

د $3y + x = -6$

في المثلث ABC المبين في الشكل أدناه، $DE = 5$، $BC = 7$، ومساحة المثلث ADE تساوي 75. ما مساحة الشكل الرباعي $BCED$؟



$\left(\frac{5}{7}\right)^2 = \frac{75}{m}$

$\frac{25}{49} = \frac{75}{m}$

$\frac{25}{25}m = \frac{(75)(49)}{25}$

$x = 3(49) = 147$

مساحة الرباعي $= 147 - 75 = 72$

أ 45

ب 72

ج 120

د 147

ما قيمة المقدار $\frac{3-i}{1+i}+\frac{1+i}{3-i}-\frac{1}{5}-\frac{2}{5}i$ ؟

أ 0

ب $1-2i$

ج $2-2i$

د $1+2i$

$$\frac{3-i}{1+i}\cdot\frac{1-i}{1-i}+\frac{1+i}{3-i}\cdot\frac{3+i}{3+i}-\frac{1}{5}-\frac{2}{5}i$$

$$=\frac{2-4i}{2}+\frac{2+4i}{10}-\frac{1+2i}{5}$$

$$=1-2i+\frac{1}{5}+\frac{2}{5}i-\frac{1}{5}-\frac{2}{5}i$$

$$=1-2i$$

ما أول مرتبتين للعدد 11^{52} ؟

أ 19

ب 21

ج 23

د 35

$11^1=11$

$11^2=121$

آحاد وضاعفات ١١ دائماً ١

Bilal

متوسط درجات سلطان في أول 5 اختبارات قصيرة هو 92 . إذا أراد سلطان تحسين متوسط درجاته ليصبح 93 ، فما الدرجة التي يجب أن يحصل عليها في الاختبار القصير السادس لتحقيق ذلك؟

مقدار النقص في مجموع الاختبارات السابقة 5 درجات
تضاف لمقدار الاختبار المطلوب 93

أ 95 ب 97 $93+5=98$

ج 98 د 100

إذا كان $3^{81^x} = 27^{3^x}$ ، فما قيمة x ؟

$3^{4x} = 3^{3\cdot x}$

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{1}{2}$

$\Rightarrow 3^{4x} = 3^{x+1}$

$\Rightarrow 4x = x+1$

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

ج 2 د 3