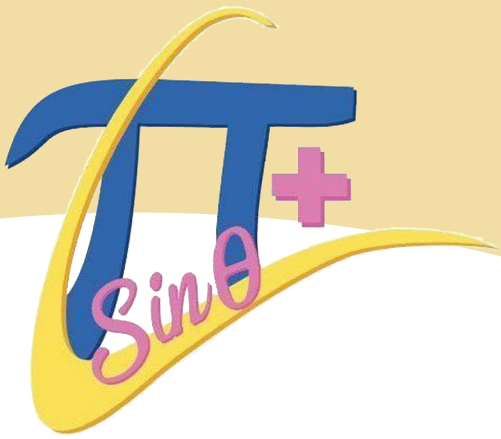


ملتقى معلمي ومعلمات الرياضيات

ملاحظة: المعايير المضللة غير مطلوبة للمستوى الأول

المعيار		المعيار	
المعيار الأول	مجموعات الأعداد والعمليات عليها	المعيار الرابع	القطوع
	الخصائص الأساسية لنظرية الأعدا (القاسم - المضاعف- قابلية القسمة - التطابقات)		حساب المثلثات
	النسبة المئوية - النسبة والتناسب		المتجهات
	الأعداد المركبة		الدائرة - وحدات القياس والتحويل بينهما - مقياس الرسم - التقريب في القياس
المعيار الثاني	المجموعات - العمليات على المجموعات		التحويلات الهندسية
	تحليل العبارات الجبرية وتبسيطها	المعيار الخامس والسادس والسابع	جمع البيانات وتمثيلها - الدراسات المسحية - مقاييس النزعة المركزية - مقاييس التشتت - التوزيع المنفصل والمتصل
	حل المعادلات والمتباينات		مبادئ العد - التوافق والتباديل - نظرية ذات الحدين
	الدوال - العمليات على الدوال		مسلمات الاحتمال ومفاهيمه
	الدوال االأسية - واللوغارتمية		التقرير الرياضي - أدرات الربط -التكافؤ المنطقي
	المصفوفات		
المعيار الثالث	المستقيمات - المستويات - الزويا الناتجة عن تقاطع مستيمان متوازيان	المعيار الثامن	المتتابعات والمتسلسلات
	ميل معادلة ومستقيم - المسافة بين نقطتين - بين نقطة ومستقيم - نقطة منتصف قطعة مستقيمة		النهايات
	أنواع المثلثات - تشابه المثلثات - نظرية فيثاغورس - العلاقات المترية في المثلث		التفاضل
	خواص المضلعات - مساحة المضلعات - الأشكال الرباعية - الأشكال ثلاثيةالأبعاد		التكامل
		المعايير من ٩ إلى ١٢	تعلم وتعليم الرياضيات

@mathtme

$$\sqrt[4]{\sqrt[4]{a^3}}$$

ليكن $r=\frac{p}{q}$ عددا جذريا غير منعدم حيث: $p\in\mathbb{Z}^*$ و $q\in\mathbb{N}^*$

$\forall x\in]0,+\infty[\qquad x^r=x^{\frac{p}{q}}=\sqrt[q]{x^p}$

A) $a^{3/4}$ B) $a^{3/8}$

C) $a^{3/16}$ D) a^3

$$\sqrt[4]{\sqrt[4]{a^3}}=\left((a^3)^{\frac{1}{4}}\right)^{\frac{1}{4}}$$

$$=a^{3\times\frac{1}{4}\times\frac{1}{4}}$$

$$=a^{\frac{3}{16}}$$

$$\sqrt[n]{x}\times\sqrt[n]{y}=\sqrt[n]{x\times y}$$

$$\left(\sqrt[n]{x}\right)^m=\sqrt[n]{x^m}$$

$$\frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{y}}=\sqrt[n]{\frac{x}{y}} \qquad (y\neq 0)$$

$$\sqrt[n]{\sqrt[m]{x}}=\sqrt[n\times m]{x}$$

إذا كان :

$$\frac{5}{6}=\frac{4}{B}\times\frac{A}{3}$$

فإن :

$$\frac{B}{A}=\cdots\cdots$$

$$\frac{4A}{3B}=\frac{5}{6}$$

$$\frac{A}{B}=\frac{5\times 3}{6\times 4}$$

$$\frac{A}{B}=\frac{5}{8}$$

$$\frac{B}{A}=\frac{8}{5}$$

$$\log \frac{\sqrt{10}}{1000} =$$

A) 5/2 B) 7/2

C) -7/2 D) -5/2

قوانين اللوغاريتمات

(1) $\log_a x + \log_a y = \log_a x.y$

(2) $\log_a x - \log_a y = \log_a \frac{x}{y}$

(3) $\log_a x^n = n \log_a x$

(4) $\log_a a = 1$ (5) $\log_a 1 = 0$

(6) $\log_a x = \frac{\log x}{\log a}$

(7) $\log_a x = \frac{1}{\log_x a}$

(8) $\log_{a^n} x = \frac{\log x}{n \log a} = \frac{1}{n} \log_a x$

(9) $\log_{a^n} x^m = \frac{m \log x}{n \log a} = \frac{m}{n} \log_a x$

(10) $\log_{a^n} x^n = \log_a x$

$$\log \frac{\sqrt{10}}{1000} = \log \sqrt{10} - \log 1000$$

$$= \log \sqrt{10} - \log 1000$$

$\log \sqrt{10} = a \rightarrow 10^a = \sqrt{10} \rightarrow 10^a = 10^{\frac{1}{2}} \rightarrow a = \frac{1}{2}$

$\log 1000 = b \rightarrow 10^b = 1000 \rightarrow 10^a = 10^3 \rightarrow a = 3$

$$= \log \sqrt{10} - \log 1000$$

$$= \frac{1}{2} - 3$$

$$= \frac{-5}{2}$$

$$\log \frac{\sqrt{10}}{1000} =$$

A) 5/2 B) 7/2

C) -7/2 D) -5/2

قوانين اللوغاريتمات

(1) $\log_a x + \log_a y = \log_a x.y$

(2) $\log_a x - \log_a y = \log_a \frac{x}{y}$

(3) $\log_a x^n = n \log_a x$

(4) $\log_a a = 1$ (5) $\log_a 1 = 0$

(6) $\log_a x = \frac{\log x}{\log a}$

(7) $\log_a x = \frac{1}{\log_x a}$

(8) $\log_{a^n} x = \frac{\log x}{n \log a} = \frac{1}{n} \log_a x$

(9) $\log_{a^n} x^m = \frac{m \log x}{n \log a} = \frac{m}{n} \log_a x$

(10) $\log_{a^n} x^n = \log_a x$

$$\log \frac{\sqrt{10}}{1000} = \log \frac{10^{\frac{1}{2}}}{10^3}$$

$$= \log 10^{\frac{1}{2}-3}$$

$$= \log 10^{-\frac{5}{2}}$$

$$= -\frac{5}{2} \log 10$$

$$= \frac{-5}{2}$$

س١)ما الحد الثابت في مفكوك $\left(x^2+\frac{1}{x}\right)^6$

الحد الذي ترتيبه t_{k+1} في مفكوك $(a+b)^n$ يعطى بالعلاقة ....

$$t_{k+1} = nC_k\, a^{n-k}\,.\,b^k$$

$$t_5 = 6C_4\,(x^2)^{6-4}\,.\left(\frac{1}{x}\right)^4$$

$$t_5 = 6C_4\,(x^2)^2\,.\left(\frac{1}{x}\right)^4$$

$$t_5 = \frac{6!}{4!.\,2!}\,x^4\,.\frac{1}{x^4}$$

$$t_5 = \frac{6\times 5}{2}$$

$$t_5 = 15$$

الحد الذي يكون فيه حاصل ضرب المتغيرات يساوي ١ ، سيكون في الحد الخامس .

اذا اراد مدرب فريق كرة سلة ، اختيار 5 لاعبين من أصل 12 لاعب بشرط وجود أحمد وفهد من ضمن اللاعبين الخمسة ، بكم طريقة يمكن اختيار الفريق؟

أ) 120 ب) 220

ج) 252 د) 80

عبد الرحمن

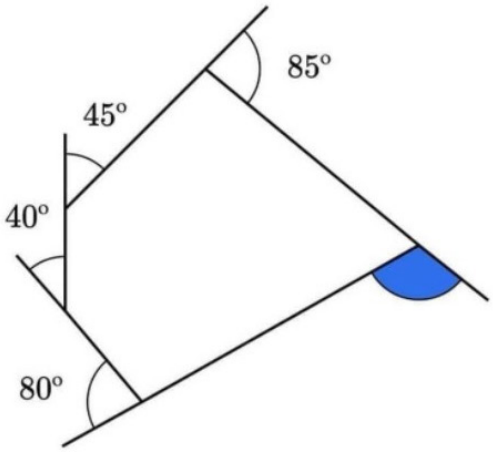
وجود أحمد وفهد مؤكد في الفريق المكون من خمسة وبالتالي لم يبق الا اختيار ٣ لاعبين من ١٠ .

$$10C_3 = \frac{10!}{3!.7!}$$

$$= \frac{10x9x8}{3x2}$$

$$= 120$$

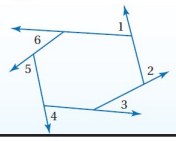
* 40
* 80
* 110
* 90



نظرية 1.2 — مجموع قياسات الزوايا الخارجية للمضلع

أضف إلى مطويتك

مجموع قياسات الزوايا الخارجيّة للمضلع المحدّب بأخذ زاوية واحدة عند كل رأس يساوي 360°.



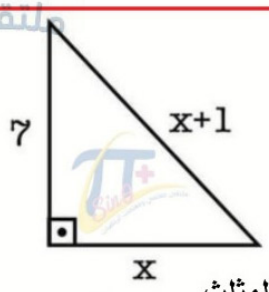
مثال:

$m\angle 1 + m\angle 2 + m\angle 3 + m\angle 4 + m\angle 5 + m\angle 6 = 360^\circ$

الزاوية الخارجية في المضلع $= 360^\circ - (85^\circ + 45^\circ + 40^\circ + 80^\circ)$

$= 360^\circ - 250^\circ$

$= 110^\circ$



أوجد محيط المثلث .

(a) 56 (b) 24
(c) 48 (d) 36

نظرية فيثاغورس :

في المثلث القائم الزاوية :

مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي طولي ضلعي الزاوية القائمة.

$(x+1)^2 = x^2 + 7^2$

$x^2 + 2x + 1 = x^2 + 49$

$x^2 + 2x + 1 = x^2 + 49$

$2x + 1 = 49$

$2x = 48$

$x = 24$

المحيط $= 7 + (24 + 1) + 24$

المحيط $= 56$

$$\frac{x^2}{3,3} = 3,3$$

$$\frac{x^2}{3.3} = 3.3$$
$$x^2 = 3.3 \times 3.3$$
$$\sqrt{x^2} = \sqrt{3.3^2}$$
$$x = \pm 3.3$$

$$\sqrt{10+\sqrt{10}} \cdot \sqrt{10-\sqrt{10}}$$

(a) 0
(b) 90
(c) $\sqrt{10}$
(d) $3\sqrt{10}$

$$= \sqrt{10+\sqrt{10}} \cdot \sqrt{10+\sqrt{10}}$$
$$= \sqrt{(10+\sqrt{10})(10-\sqrt{10})}$$
$$= \sqrt{10^2 - \sqrt{10}^2}$$
$$= \sqrt{100-10}$$
$$= \sqrt{90}$$
$$= \sqrt{9 \times 10}$$
$$= \sqrt{9} \times \sqrt{10}$$
$$= 3\sqrt{10}$$

حاصل ضرب مجموع حدين بالفرق بينهما

$$(a+b)(a-b) = (a-b)(a+b) = a^2 - b^2$$

$$x^m x^n = x^{m+n}$$
$$(x^m)^n = x^{mn}$$
$$(xy)^n = x^n y^n$$
$$x^{1/n} = \sqrt[n]{x}$$
$$\sqrt[n]{xy} = \sqrt[n]{x}\,\sqrt[n]{y}$$
$$\sqrt[m]{\sqrt[n]{x}} = \sqrt[n]{\sqrt[m]{x}} = \sqrt[mn]{x}$$

$$\frac{2}{0.666666\ldots} =$$

a) 0.3333
b) 1.3333
c) 3.3333
d) 3

$$= \frac{2}{0.666666\ldots}$$
$$= \frac{2}{\frac{2}{3}}$$
$$= 2 \div \frac{2}{3}$$
$$= 2 \times \frac{3}{2}$$
$$= \frac{2 \times 3}{2}$$
$$= 3$$

تحويل العدد الدوري إلى كسري

$$0.\overline{6} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

قارن بين : الكمية الأولى 5^{22} ، الكمية الثانية $5^{21}+5^{21}+5^{21}+5^{21}$

(a)	(b)	(c)	(d)
الأولى أكبر	الثانية أكبر	متساويتان	المعلومات غير كافية

$$\text{الكمية الثانية} = 5^{21}+5^{21}+5^{21}+5^{21}$$
$$= 5^{21}(1+1+1+1)$$
$$= 4\times 5^{21}$$

الكمية الثانية		الكمية الأولى
4×5^{21}	<	5^{22}
4×5^{21}	<	5×5^{21}

ملخص المفهوم

أضف إلى مطويتك

خصائص الأسس

لأي عددين حقيقيين x, y وعددين صحيحين a, b،

الخاصية	التعريف	مثال
ضرب القوى	$x^a \cdot x^b = x^{a+b}$	$3^2 \cdot 3^4 = 3^{2+4} = 3^6$ $p^2 \cdot p^9 = p^{2+9} = p^{11}$
قسمة القوى	$\frac{x^a}{x^b} = x^{a-b}$ ، حيث $x \neq 0$	$\frac{9^5}{9^2} = 9^{5-2} = 9^3$ $\frac{b^6}{b^4} = b^{6-4} = b^2$
الأس السالب	$x^{-a} = \frac{1}{x^a}$ ، $\frac{1}{x^{-a}} = x^a$ ، حيث $x \neq 0$	$3^{-5} = \frac{1}{3^5}$ $\frac{1}{b^{-7}} = b^7$
قوة القوة	$(x^a)^b = x^{ab}$	$(3^3)^2 = 3^{3\cdot 2} = 3^6$ $(d^2)^4 = d^{2\cdot 4} = d^8$
قوة ناتج الضرب	$(xy)^a = x^a y^a$	$(2k)^4 = 2^4 k^4 = 16k^4$ $(ab)^3 = a^3 b^3$
قوة ناتج القسمة	$\left(\frac{x}{y}\right)^a = \frac{x^a}{y^a}, y \neq 0$, $\left(\frac{x}{y}\right)^{-a} = \left(\frac{y}{x}\right)^a = \frac{y^a}{x^a}, x \neq 0, y \neq 0$	$\left(\frac{x}{y}\right)^2 = \frac{x^2}{y^2}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^{-5} = \frac{b^5}{a^5}$
القوة الصفرية	$x^0 = 1, x \neq 0$	$7^0 = 1$

$$\sqrt{4+\sqrt{3+\sqrt{48}}}\sqrt{4-\sqrt{3+\sqrt{48}}}\sqrt{13+\sqrt{48}} =$$

(a)	(b)	(c)	(d)
11	13	$\sqrt{13+\sqrt{48}}$	$\sqrt{169+\sqrt{48}}$

$$= \sqrt{4+\sqrt{3+\sqrt{48}}}\sqrt{4-\sqrt{3+\sqrt{48}}}\sqrt{13+\sqrt{48}}$$

$$= \sqrt{\left(4+\sqrt{3+\sqrt{48}}\right)\left(4-\sqrt{3+\sqrt{48}}\right)}\sqrt{13+\sqrt{48}}$$

حاصل ضرب مجموع حدين بالفرق بينهما

$$(a+b)(a-b) = (a-b)(a+b) = a^2-b^2$$

$$\sqrt{a}\times\sqrt{b} = \sqrt{a\times b}$$

$$= \sqrt{4^2-\left(\sqrt{3+\sqrt{48}}\right)^2}\sqrt{13+\sqrt{48}}$$

$$= \sqrt{(16-3-\sqrt{48})}\sqrt{13+\sqrt{48}}$$

$$\sqrt{a}\times\sqrt{b} = \sqrt{a\times b}$$

$$= \sqrt{(13-\sqrt{48})}\sqrt{13+\sqrt{48}}$$

حاصل ضرب مجموع حدين بالفرق بينهما

$$(a+b)(a-b) = (a-b)(a+b) = a^2-b^2$$

$$= \sqrt{13^2-\sqrt{48}^2}$$

$$= \sqrt{169-48}$$

$$= \sqrt{121}$$

$$= 11$$

$$\sqrt[5]{243^{-4^{-2^{-1}}}} \cdot \sqrt[3]{27^{-4^{-2^{-1}}}} =$$

$$= \sqrt[5]{243^{-4^{\frac{-1}{2}}}} \cdot \sqrt[3]{27^{-4^{\frac{-1}{2}}}}$$
$$= \sqrt[5]{243^{\frac{1}{-4^{\frac{1}{2}}}}} \cdot \sqrt[3]{27^{\frac{1}{-4^{\frac{1}{2}}}}}$$
$$= \sqrt[5]{\left(\frac{1}{243}\right)^{\frac{1}{4^{\frac{1}{2}}}}} \cdot \sqrt[3]{\left(\frac{1}{27}\right)^{\frac{1}{4^{\frac{1}{2}}}}}$$
$$= \sqrt[5]{\left(\frac{1}{243}\right)^{\frac{1}{2}}} \cdot \sqrt[3]{\left(\frac{1}{27}\right)^{\frac{1}{2}}}$$
$$= \sqrt[5]{\frac{1}{243^{\frac{1}{2}}}} \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{27^{\frac{1}{2}}}}$$
$$= \frac{1}{243^{\frac{1}{10}}} \cdot \frac{1}{27^{\frac{1}{6}}}$$
$$= \frac{1}{3^{\frac{5}{10}}} \cdot \frac{1}{3^{\frac{3}{6}}}$$
$$= \frac{1}{3^{\frac{1}{2}}} \cdot \frac{1}{3^{\frac{1}{2}}}$$
$$= \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{\sqrt{3}}$$
$$= \frac{1}{3}$$

ملخص المفهوم

أضف إلى مطويتك

خصائص الأسس

لأي عددين حقيقيين x, y وعددين صحيحين a, b:

الخاصية	التعريف	مثال
ضرب القوى	$x^a \cdot x^b = x^{a+b}$	$3^2 \cdot 3^4 = 3^{2+4} = 3^6$ $p^2 \cdot p^9 = p^{2+9} = p^{11}$
قسمة القوى	$\frac{x^a}{x^b} = x^{a-b}$، حيث $x \neq 0$	$\frac{9^5}{9^2} = 9^{5-2} = 9^3$ $\frac{b^6}{b^4} = b^{6-4} = b^2$
الأسّ السالب	$x^{-a} = \frac{1}{x^a}$، $\frac{1}{x^{-a}} = x^a$، حيث $x \neq 0$	$3^{-5} = \frac{1}{3^5}$ $\frac{1}{b^{-7}} = b^7$
قوة القوة	$(x^a)^b = x^{ab}$	$(3^3)^2 = 3^{3 \cdot 2} = 3^6$ $(d^2)^4 = d^{2 \cdot 4} = d^8$
قوة ناتج الضرب	$(xy)^a = x^a y^a$	$(2k)^4 = 2^4 k^4 = 16k^4$ $(ab)^3 = a^3 b^3$
قوة ناتج القسمة	$\left(\frac{x}{y}\right)^a = \frac{x^a}{y^a}, y \neq 0,$ $\left(\frac{x}{y}\right)^{-a} = \left(\frac{y}{x}\right)^a = \frac{y^a}{x^a}, x \neq 0, y \neq 0$	$\left(\frac{x}{y}\right)^2 = \frac{x^2}{y^2}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^{-5} = \frac{b^5}{a^5}$
القوة الصفرية	$x^0 = 1, x \neq 0$	$7^0 = 1$

$$A = (2\sqrt{3})^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} + 6\sqrt{5}^0 - 216^{\frac{1}{3}}$$

$$B = \left\{\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-4}\right\}^{\frac{1}{2}}$$

a) 5 b) 10 c) 15
d) 20 e) 25

A+B= ?

$$A + B = \left[(2\sqrt{3})^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} + 6\sqrt{5}^0 - 216^{\frac{1}{3}}\right] + \left[\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-4}\right]^{\frac{1}{2}}$$

$$A + B = [1 + 4 + 6 - 6] + [9 + 16]^{\frac{1}{2}}$$

$$A + B = 5 + 5$$

$$A + B = 10$$

$\log_2(x+2) + \log_2(x-2) = 3 \Rightarrow x = ?$

A) $-2\sqrt{3}$

B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C) $\sqrt{3}$

D) $2\sqrt{3}$

E) $3\sqrt{3}$

$$\log_2(x+2)(x-2) = 3$$

$$\log_2(x^2 - 4) = 3$$

$$x^2 - 4 = 2^3$$

$$x^2 = 8 + 4$$

$$x^2 = 12$$

$$x = \sqrt{12}$$

$$x = 2\sqrt{3}$$

$\log_a xy = \log_a x + \log_a y$

$\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$

$\log_a x^n = n\log_a x$

$\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$

$\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$

$\log_a 1 = 0$

$\log_a a = 1$

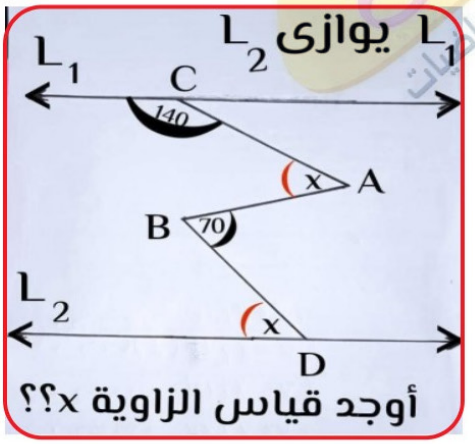
$\log_a a^r = r$

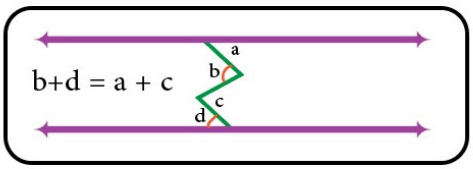
$\log_a \frac{1}{b} = -\log_a b$

$\log_{\frac{1}{a}} b = -\log_a b$

$\log_a b \log_b c = \log_a c$

$\log_{a^n} a^m = \frac{m}{n}, n \neq 0$





$2x = (180 - 140) + 70$

$2x = 110$

$x = 55$

إذا كان مجموع قياسات الزوايا الداخليّة لمضلع مِثْلي مجموع قياسات زواياه الخارجيّة، فما نوع هذا المضلع؟

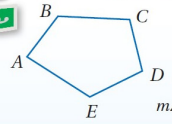
A مربع **C** سداسي

B خماسي **D** ثماني

نظرية 1.1 مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع

أضف إلى مطويتك

مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع محدّب عدد أضلاعه n يساوي $S = (n-2) \cdot 180^\circ$.



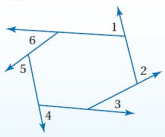
مثال:

$m\angle A + m\angle B + m\angle C + m\angle D + m\angle E = (5-2) \cdot 180^\circ = 540^\circ$

نظرية 1.2 مجموع قياسات الزوايا الخارجية للمضلع

أضف إلى مطويتك

مجموع قياسات الزوايا الخارجيّة للمضلع المحدّب بأخذ زاوية واحدة عند كل رأس يساوي 360°.



مثال:

$m\angle 1 + m\angle 2 + m\angle 3 + m\angle 4 + m\angle 5 + m\angle 6 = 360^\circ$

المضلع المحدّب:
مضلع يكون قياس أيّ من زواياه الداخلية أقل من 180°، ولا يقطع امتداد أي ضلع فيه أي ضلع آخر من أضلاع المضلع.

مجموع الزوايا الخارجية لأي مضلع محدب = 360°
مجموع الزوايا الداخلية يساوي مثلي الزوايا الخارجية فإن = $2 \times 360^\circ = 720^\circ$

$$720^\circ = (n-2) \times 180^\circ$$
$$n - 2 = \frac{720^\circ}{180^\circ}$$
$$n - 2 = 4$$
$$n = 6$$

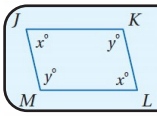
المضلع سداسي

قياسا زاويتين متحالفتين في متوازي أضلاع هما: $9x - 18$, $3x + 42$. ما قياس الزاويتين؟

A 13, 167 **B** 58.5, 31.5

C 39, 141 **D** 81, 99

كل زاويتين متحالفتين في متوازي الأضلاع متكاملتان.

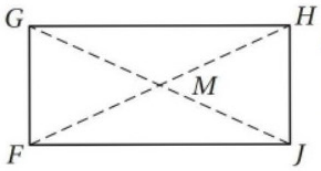


مثال: $x^\circ + y^\circ = 180^\circ$

$$(3x + 42) + (9x - 18) = 180^\circ$$
$$12x + 24 = 180^\circ$$
$$12x = 180^\circ - 24$$
$$12x = 156$$
$$x = \frac{156}{12}$$
$$x = 13$$

الزاوية الأولى $= 3x + 42 = (3 \times 13) + 42 = 81$
الزاوية الثانية $= 9x - 18 = (9 \times 13) - 18 = 99$

في الشكل الرباعي $FGHJ$ ، إذا كان $FJ = -3x + 5y$،
$FM = 3x + y, GH = 11, GM = 13$، فما قيمة كل من
x, y اللتين تجعلان $FGHJ$ مستطيلًا؟



A $x = 3, y = 4$

B $x = 4, y = 3$

C $x = 7, y = 8$

D $x = 8, y = 7$

خصائص المستطيل: المستطيل هو متوازي أضلاع زواياه الأربع قوائم. ونجد من ذلك أنّ للمستطيل الخصائص الآتية :

- الزوايا الأربع قوائم.
- كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتطابقان.
- كل زاويتين متقابلتين متطابقتان.
- كل زاويتين متحالفتين متكاملتان.
- القطران ينصّف كل منهما الآخر.
- قطرا المستطيل متطابقان.

كل ضلعين في المستطيل متطابقين منها :

(1 $-3x + 5y = 11$

قطرا المستطيل متطابقان وينصف كلاً منهما الآخر منها:

(2 $3x + y = 13$

نجمع المعادلة ١) مع ٢) نجد:

$$6y = 24$$

$$y = 4$$

نوجد قيمة x بالتعويض في المعادلة ٢) :

$$3x + 4 = 13$$

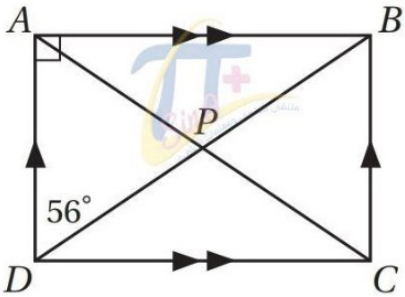
$$3x = 9$$

$$x = 3$$

ملتقى
الرخصة المهنية | رياضيات
المرحلة المتوسطة والثانوية

المعيار الثالث

ما قياس $\angle APB$؟



خصائص المستطيل: المستطيل هو متوازي أضلاع زواياه الأربع قوائم. ونجد من ذلك أنّ للمستطيل الخصائص الآتية :

- الزوايا الأربع قوائم.
- كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتطابقان.
- كل زاويتين متقابلتين متطابقتان.
- كل زاويتين متحالفتين متكاملتان.
- القطران ينصّف كل منهما الآخر.
- قطرا المستطيل متطابقان.

بما أن كل ضلعين متواجهين متوازيين وإحدى زواياه قائمة فإن *ABCD* مستطيل .

ومنها فإن القطرين متطابقين وينصف كلاً منهما الآخر عليه:

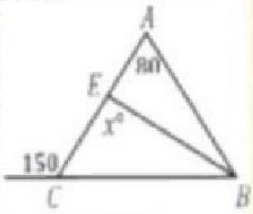
$$< ADP =< DAP = 56^\circ$$

$$< APD = 180^\circ - (2 \times 56) = 68^\circ$$

$$< APB = 180^\circ - 68^\circ = 112^\circ$$

ملتقى
الرخصة المهنية | رياضيات
المرحلة المتوسطة والثانوية

س / اذا كان BE منصف للزاوية B فما قيمة X



أ) 125°
ب) 115°
ج) 110°
د) 100°

m<ACB= 30

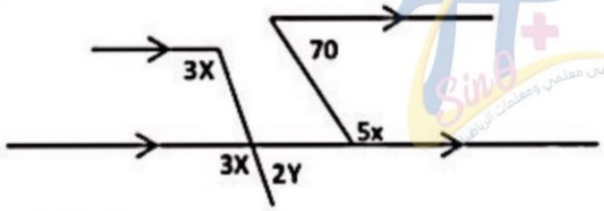
m<ABC = 180-(80 + 30) = 70

m<EBC= 35

لأن BE منصف للزاوية B

x= 180 - (35 + 30) = 115

3. في الشكل المقابل اوجد قيمة x+y



أ) 70
ب) 79
ج) 90
د) 110

5x + 70 = 180

x = 22

3x = 3.22 = 66

3x + 2y = 180

66 + 2y = 180

y = 57

x+y = 22 + 57 = 79

نظرية 3.2 نظرية الزاوية الخارجية

قياس الزاوية الخارجية في مثلث يساوي مجموع قياسَي الزاويتين الداخليتين البعيدتين.

مثال: $m\angle A + m\angle B = m\angle 1$

نظرية 3.1 نظرية مجموع قياسات زوايا المثلث

التعبير اللفظي: مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي 180°

مثال: $m\angle A + m\angle B + m\angle C = 180°$

نظريات المستقيمان المتوازيان وأزواج الزوايا

2.1 نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليًا: إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متبادلتين داخليًا متطابقتان.

أمثلة: $\angle 3 \cong \angle 1$ و $\angle 4 \cong \angle 2$

2.2 نظرية الزاويتين المتحالفتين: إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متحالفتين متكاملتان.

أمثلة: $\angle 1$ و $\angle 2$ متكاملتان.

$\angle 3$ و $\angle 4$ متكاملتان.

2.3 نظرية الزاويتين المتبادلتين خارجيًا: إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متبادلتين خارجيًا متطابقتان.

أمثلة: $\angle 7 \cong \angle 5$ و $\angle 8 \cong \angle 6$

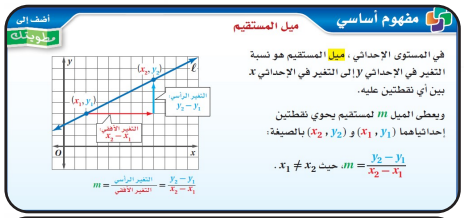
مسلمة 2.1 مسلمة الزاويتين المتناظرتين

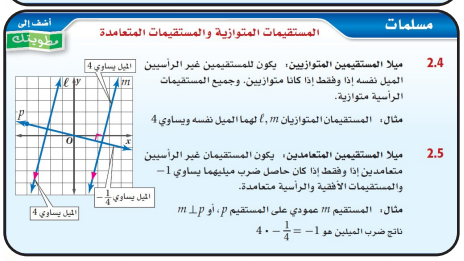
إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متناظرتين متطابقتان.

أمثلة: $\angle 8 \cong \angle 6, \angle 7 \cong \angle 5, \angle 4 \cong \angle 2, \angle 3 \cong \angle 1$

إذا كان المستقيم الذي معادلته $y = (a+1)x + 7$ يوازي المستقيم المار بالنقطتين $(2,8), (1,2)$ فإنَّ $a = \cdots$

A) 5
B) -5
C) $\frac{1}{5}$
D) $-\frac{5}{6}$





$$m_2 = \frac{2-8}{1-2} = \frac{-6}{-1} = 6$$

$$m_1 = a + 1$$

بما أن المستقيمين متوازيين فإن ميلي المستقيمين متساويين :

$$m_1 = m_2$$

$$a + 1 = 6$$

$$a = 5$$

56) اذا كان العدد 66 وزع بنسبة 2:4:6 ،فكم اصغر عدد؟

أ) 22
ب) 11
ج) 8
د) 14

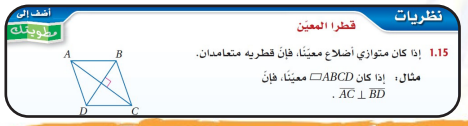
$$\text{العدد الأصغر} = \frac{2}{12} \times 66$$

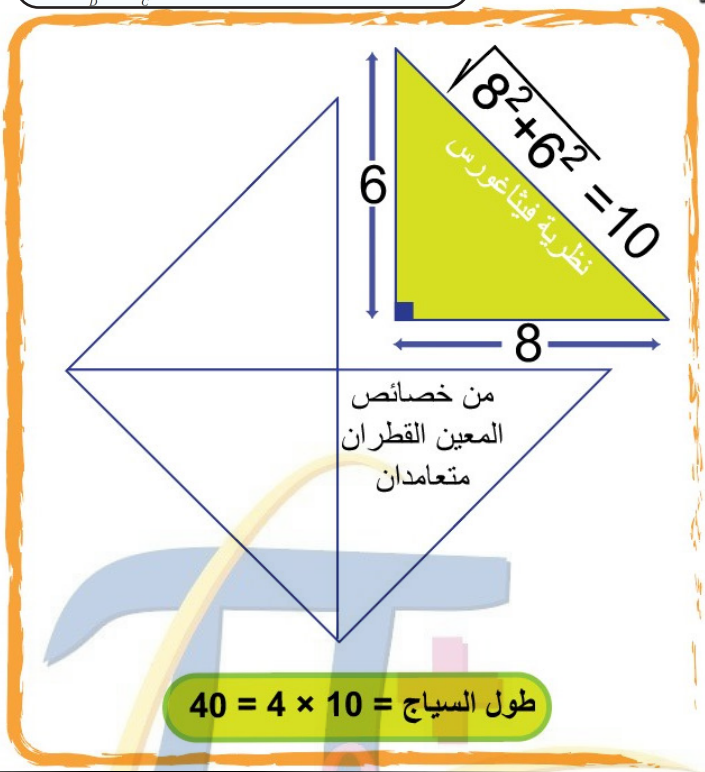
$$= \frac{1 \times 66}{6}$$

$$= 11$$

25) وضع سياج حول حديقة على شكل معين طولا قطرية 12,16 متر
فكم طول السياج بالمتر؟

أ) 10 ب) 28
ج) 40 د) 96





26) $i^{566} = \cdots$.

أ) 1
ب) −1
ج) i
د) $-i$

$i^{566}=$

نقسم الأس على 4 نجد :

$566 = 141 \times 4 + 2$

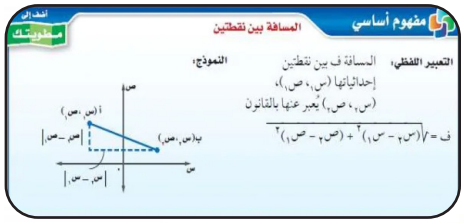
$i^{566} = i^2 = -1$

$i^1 = i$	$i^2 = -1$	$i^3 = i^2 \cdot i = -i$	$i^4 = (i^2)^2 = 1$
$i^5 = (i^2)^2 \cdot i = i$	$i^6 = (i^2)^3 = -1$	$i^7 = (i^2)^3 \cdot i = -i$	$i^8 = (i^2)^4 = 1$

49) طول المسافة بين النقطتين $(3a, 0), (0, 4a)$ هو؟

أ) $5a$ ب) $5a^2$

ج) $25a$ د) $25a^2$



المسافة بين النقطتين $= \sqrt{(3a - 0)^2 + (0-4a)^2}$

المسافة بين النقطتين $= \sqrt{(3a)^2 + (-4a)^2}$

المسافة بين النقطتين $= \sqrt{9a^2 + 16a^2}$

المسافة بين النقطتين $= \sqrt{25a^2}$

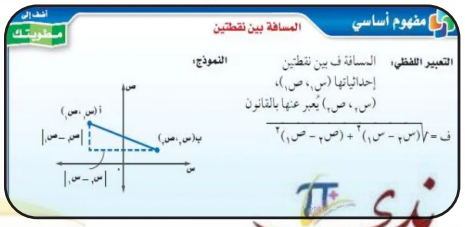
المسافة بين النقطتين $= 5a$

ملتقى معلمي ومعلمات الرياضيات

إذا كانت المسافة بين النقطتين $(1,-2)$, $(1,y)$ تساوي 3 ، فإن إحدى قيم y هي

(A) 3 (B) 1 (C) -1 (D) -3

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



معادلته المستقيم العمودي على المستقيم $y = 2x + 1$ ويمر بالنقطة $(2,4)$ هي:

(A) $y = -2x$ (B) $y = 2x - 8$ (C) $y = \frac{-1}{2}x - 3$ (D) $y = \frac{-1}{2}x + 5$

ميل المستقيم = ٢

ميل العمودي عليه = $\frac{-1}{2}$

معادلة المستقيم العمودي :

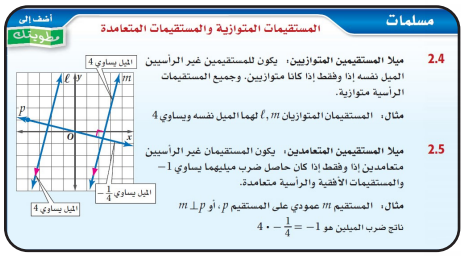
$$y = \frac{-1}{2}x + b$$

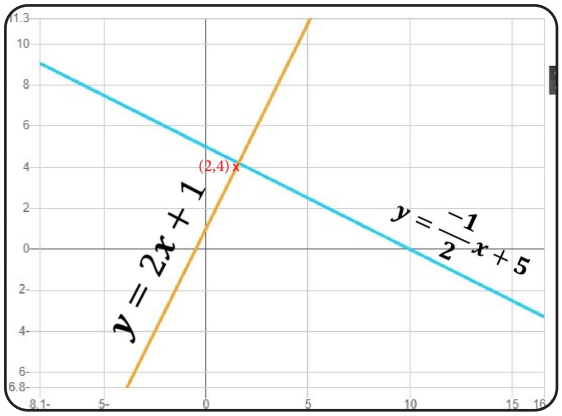
نوجد قيمة b بالتعويض بالنقطة التي يمر بها العمودي:

$$4 = \frac{-1}{2}.2 + b$$
$$4 = -1 + b$$
$$b = 5$$

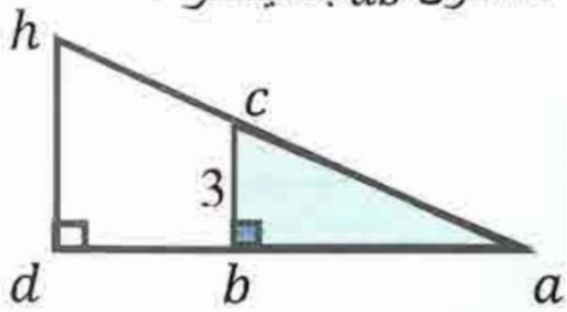
معادلة المستقيم العمودي :

$$y = \frac{-1}{2}x + 5$$





في الشكل أناه , إذا كان $\frac{dh}{ad} = \frac{1}{2}$,
فما طول $\overline{ab}$ بالسينتمتر ؟



4

6

8

10

2.3 التشابه بضلعين وزاوية محصورة (SAS)

إذا كان طولا ضلعين في مثلث ما متناسبين مع طولَي الضلعين المناظرين لهما في مثلث آخر وكانت الزاويتان المحصورتان بينهما متطابقتين، فإنّ المثلثين متشابهان.

مثال: إذا كان $\frac{RS}{XY} = \frac{ST}{YZ}$, $\angle S \cong \angle Y$ ، فإن $\triangle RST \sim \triangle XYZ$.

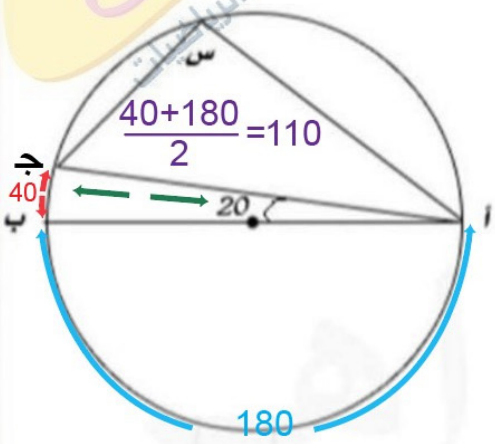
$$\frac{|dh|}{|ad|} = \frac{|bc|}{|ab|} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{|ab|} = \frac{1}{2}$$

$$|ab| = 6$$

إذا كان أ ب قطر في الدائرة وقياس الزاوية أ = 20

فكم قياس الزاوية س ؟



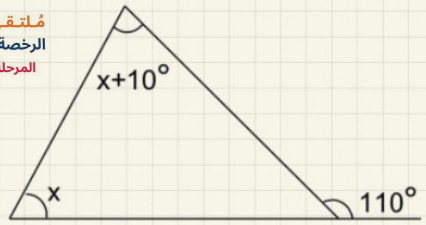
نظرية 4.6 نظرية الزاوية المحيطية

التعبير اللفظي: قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المقابل لها.

مثال: $m\angle 1 = \frac{1}{2} m\overset{\frown}{AB}$, $m\overset{\frown}{AB} = 2m\angle 1$

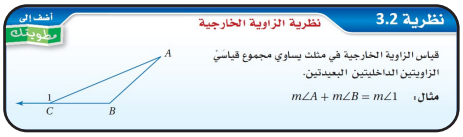
أ) 90 ب) 95

ج) 100 د) 110



O valor de x é

(A) 110°.
(B) 80°.
(C) 60°.
(D) 50°.



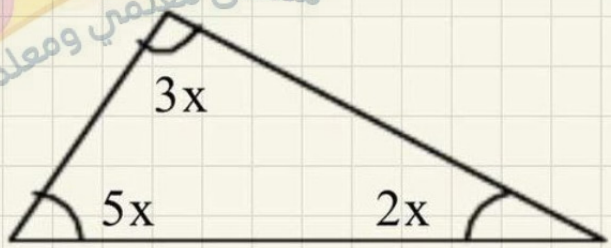
$$(x + 10) + x = 110$$

$$2x + 10 = 110$$

$$2x = 100$$

$$x = 50$$

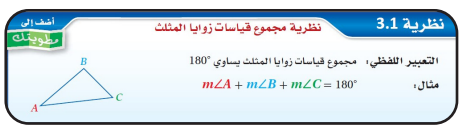
(A) 18°
(B) 36°
(C) 54°
(D) 60°
(E) 90°

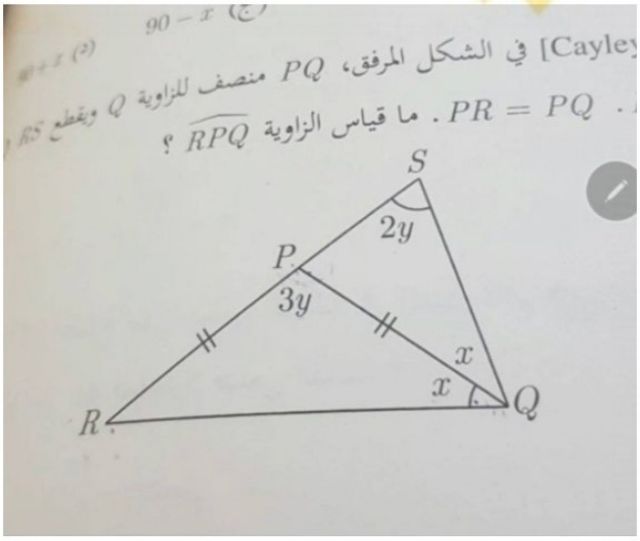


$$2X + 3X + 5X = 180$$

$$10X = 180$$

$$X = 18$$





$2x + 3y = 180^0$ (1

$x + 2y = 3y$

$x - y = 0$ (2

نضرب المعادلة (٢) في ٣ ثم نجمع:

$5x = 180^0$

$x = 36^0$

بالتعويض بقيمة x في (٢) نجد:

$y = 36^0$

$\widehat{RPQ} = 3y = 108^0$

نظرية 3.2 نظرية الزاوية الخارجية

قياس الزاوية الخارجية في مثلث يساوي مجموع قياسيّ الزاويتين الداخليتين البعيدتين.

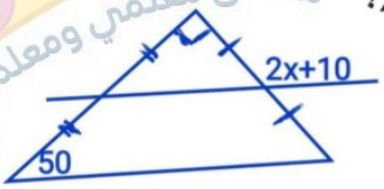
مثال: $m\angle A + m\angle B = m\angle 1$

نظرية 3.1 نظرية مجموع قياسات زوايا المثلث

التعبير اللفظي: مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي 180°

مثال: $m\angle A + m\angle B + m\angle C = 180^\circ$

في الشكل ما قيمة x؟



أ) 55 ب) 60

ج) 65 د) 70

الزاوية الثالثة في المثلث تساوي :

$= 180 - (50 + 90) = 40^\circ$

المستقيم المار من منتصفي ضلعي مثلث يوازي الضلع الثالث.

منها :

$(2x + 10) + 40 = 180^\circ$

$2x + 50 = 180^\circ$

$2x = 130^\circ$

$x = 65^\circ$

نظرية 3.1 نظرية مجموع قياسات زوايا المثلث

التعبير اللفظي: مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي 180°

مثال: $m\angle A + m\angle B + m\angle C = 180^\circ$

نظريات المستقيمان المتوازيان وأزواج الزوايا

2.1 نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليًا: إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متبادلتين داخليًا متطابقتان.

أمثلة: $\angle 3 \cong \angle 1$ و $\angle 4 \cong \angle 2$

2.2 نظرية الزاويتين المتحالفتين: إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متحالفتين متكاملتان.

أمثلة: $\angle 1$ و $\angle 2$ متكاملتان.

$\angle 3$ و $\angle 4$ متكاملتان.

2.3 نظرية الزاويتين المتبادلتين خارجيًا: إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متبادلتين خارجيًا متطابقتان.

أمثلة: $\angle 7 \cong \angle 5$ و $\angle 8 \cong \angle 6$

ثلاثة عمال عملوا لمدة 6 ساعات وتقاضون خلالها 1100 ريال فإذا عمل الأول كامل المدة وعمل الثاني نصف المدة وعمل الثالث ثلث المدة فكم يكون نصيب الثاني

A) 400 ريال
B) 350 ريال
C) 300 ريال
D) 250 ريال

عمل الأول = ٦ساعات

عمل الثاني = ٣ ساعات

عمل الثالث = ساعتان

2:3:6

$$\text{نصيب الثاني} = \frac{3}{11} \times 1100 = 300$$

في إحدى المدارس الثانوية إذا كانت نسبة طلاب الأدبي إلى العلمي هي 5 :9 فإذا كان عدد طلاب الأدبي 30 طالب فكم عدد طلاب العلمي

A) 36
B) 42
C) 48
D) 54

$$\text{طلاب العلمي} = \frac{9 \times 30}{5} = 54 \text{ طالب}$$

ما مساحة سطح الهرم الرباعي المنتظم الذي طول قاعدته $5cm$ ، وارتفاعه الجانبي $10cm$ بالسنتيمتر المربع ؟

A) 115
B) 125
C) 120
D) 130

مساحة سطح الهرم = مساحة القاعدة + المساحة الجانبية

$$\text{مساحة سطح الهرم} = \left(\frac{\text{محيط القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{2}\right) + \text{مساحة القاعدة}$$

$$= \frac{(5 \times 4) \times 10}{2} + 5^2$$

$$= \frac{20 \times 10}{2} + 25$$

$$= 100 + 25$$

$$= 125$$

ملتقى الرخصة المهنية | رياضيات المرحلة المتوسطة والثانوية

ملتقى معلمي ومعلمات الرياضيات

8) أوجد المعكوس الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} a & 1 \\ 0 & b \end{bmatrix}$

أ) $\begin{bmatrix} b & -1 \\ 0 & a \end{bmatrix}$

ب) $\begin{bmatrix} \frac{1}{a} & -\frac{1}{ab} \\ 0 & \frac{1}{b} \end{bmatrix}$

ج) $\begin{bmatrix} \frac{1}{a} & 1 \\ 0 & \frac{1}{b} \end{bmatrix}$

د) $\begin{bmatrix} a & -b \\ 0 & b \end{bmatrix}$

$$\Delta = \begin{vmatrix} a & 1 \\ 0 & b \end{vmatrix} = ab - 0 = ab$$

$$\begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b & -1 \\ 0 & a \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \frac{1}{ab}\begin{bmatrix} b & -1 \\ 0 & a \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \frac{b}{ab} & \frac{-1}{ab} \\ 0 & \frac{a}{ab} \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \frac{1}{a} & \frac{-1}{ab} \\ 0 & \frac{1}{b} \end{bmatrix}$$

ملتقى الرخصة المهنية | رياضيات المرحلة المتوسطة والثانوية

ما قيمة c التي تجعل المعادلة $(2x-1)^2+cy^2-6y=14$ تمثل دائرة ؟

A) -4 B) -2 C) 2 D) 4

a=4 b=0 c=c

لتكون المعادلة تمثل معادلة دائرة يجب أن يكون

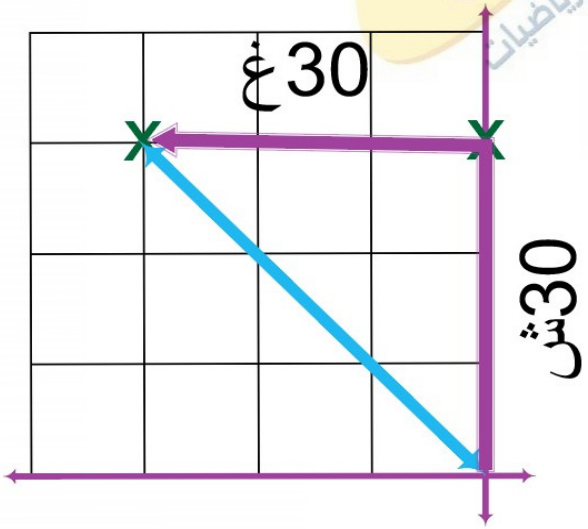
a=c . و b=0 و (a.c >0)

بناءً عليه يجب أن

c=a=4

يعمل نواف في مصنع يبعد عن منزله مسافة $30km$ في اتجاه الشمال، إذا نقل المصنع لمسافة $30km$ غرب موقعه الحالي، فكم ستكون المسافة بالكيلومتر من المصنع في موقعه الجديد ومنزل نواف ؟

A) $42\sqrt{2}$ B) $30\sqrt{2}$ C) 42 D) 30



$$\text{البعد} = \sqrt{30^2+30^2}$$
$$= \sqrt{30^2(1+1)}$$
$$= \sqrt{2\times 30^2}$$
$$= 30\sqrt{2}$$

أوجد عدد التباديل التي يمكن تكوينها من كلمة أحمد:

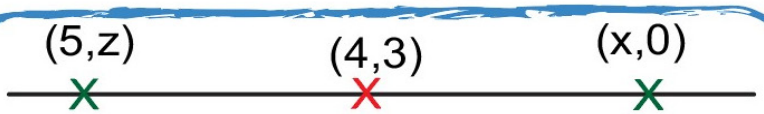
أ) 24 ب) 16 ج) 20 د) 40

$$4! = 4.3.2 = 24$$

ندى حمد النقيبة
ملتقى معلمي ومعلمات الرياضيات

وإذا كانت النقطة $(4, 3)$ تقع في منتصف القطعة المستقيمة الواصل بين النقطتين $(5, z), (x, 0)$ فإن $x + z$ تساوي:

A) 9		B) 7	
C) 6		D) 2	

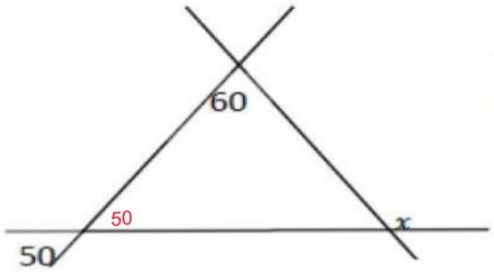


$$\frac{5+x}{2} = 4 \qquad x=3$$

$$\frac{z+0}{2} = 3 \qquad z=6$$

$$x+z=3+6=9$$

ندى حمد النقيبة



في الشكل المقابل، ما قيمة x

A) 95°
B) 100°
C) 110°
D) 120°

الزاوية الخارجية في مثلث تساوي مجموع الزاويتين الداخليتين غير المجاوره لها

$$x = 50 + 60 = 110$$

14) الحد الأوسط في مفكوك $(2 \times + \frac{1}{2}y)^6$ هو

أ) $20x^3y^3$ ب) $60x^4y^2$ ج) x^3y^3 د) $10x^2y^4$

$$t_4 = {}_6C_3\,(2x)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}y\right)^3$$

$$t_4 = \frac{6!}{3!.3!}\,8x^3 \cdot \frac{1}{8}\,y^3$$

$$t_4 = \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2}\,x^3\,y^3$$

$$t_4 = 20\,x^3\,y^3$$

أوجد الحد الخامس في مفكوك $(a-3b)^5$

أ) $480a^3b^2$

ب) $-480a^2b^3$

ج) $405ab^4$

د) $405a^4b$

الإشارة بين الحدين سالب والمطلوب

الحد الخامس (فردي) فالإشارة موجبة :

$$t_5 = {}_5C_4\, a^{5-4}.(3b)^4$$

$$t_5 = \frac{5!}{4!.1!}\, a^1.3^4.b^4$$

$$t_5 = 5.a^1.81.b^4$$

$$t_5 = 405\, a\, b^4$$

ما قيمة x, y التي تجعلان $(5+4i)-(x+yi)=(-1-3i)$ صحيحة:

أ) $x=6, y=7$

ب) $x=6, y=1$

ج) $x=4, y=7$

د) $x=4, y=1$

$$(5+4i)-(x+yi)=(-1-3i)$$

$$(5-x)+(4i-yi)=(-1-3i)$$

$5-x=-1$	$4i-yi=-3i$
$x=6$	$yi=7i$
	$y=7$

1) ما ناتج $(4+i)(4-i)$

أ) 15 ب) 17 ج) $16-i$ د) $17-8i$

$$=(4+i)(4-i)$$
$$=4^2-i^2$$
$$=16-(-1)$$
$$=16+1$$
$$=17$$

ما قيمة x, y التي تجعلان $2^{x-3}+\sqrt{-y}=1+3i$ صحيحة:

أ) $x=3, y=3$ ب) $x=-3, y=3i$

ج) $x=3, =9$ د) $x=3, y=9i$

$$2^{x-3}+\sqrt{-y}=1+3i$$
$$2^{x-3}+\sqrt{-1}.\sqrt{y}=1+3i$$
$$2^{x-3}+i.\sqrt{y}=1+3i$$
$$2^{x-3}+\sqrt{y}\,i=1+3i$$

$$2^{x-3}=1 \qquad \sqrt{y}=3$$
$$2^{x-3}=2^0 \qquad (\sqrt{y})^2=3^2$$
$$x-3=0 \qquad y=9$$
$$x=3$$

أبسط صورة للمقدار $\frac{2}{3+6i}$ هي

أ) $\frac{4}{15}+\frac{2i}{15}$ ب) $\frac{2}{15}-\frac{4i}{15}$ ج) $\frac{2}{18}+\frac{4i}{18}$ د) $\frac{4}{18}+\frac{2i}{18}$

$$\frac{2}{3+6i}=\frac{2(3-6i)}{(3+6i)(3-6i)}$$
$$=\frac{6-12i}{3^2-(6i)^2}$$
$$=\frac{6-12i}{9+36}$$
$$=\frac{6-12i}{45}$$
$$=\frac{6}{45}-\frac{12i}{45}$$
$$=\frac{2}{15}-\frac{4i}{15}$$

أبسط صورة للمقدار $\frac{2i}{3+6i}$ هي

أ) $\frac{4}{15}+\frac{2i}{15}$ ب) $\frac{2}{15}+\frac{4i}{15}$ ج) $\frac{2}{18}+\frac{4i}{18}$ د) $\frac{4}{18}+\frac{2i}{18}$

$$\frac{2}{3+6i}=\frac{2i.(3-6i)}{(3+6i)(3-6i)}$$
$$=\frac{6i+12}{3^2-(6i)^2}$$
$$=\frac{6i+12}{9+36}$$
$$=\frac{6i+12}{45}$$
$$=\frac{6i}{45}+\frac{12}{45}$$
$$=\frac{2i}{15}+\frac{4}{15}$$

أوجد مجموع أول 50 عدد فردي طبيعي؟

أ) 625 ب) 2500 ج) 24999 د) 2401

$a_1 = 1 \quad a_n = 99 \quad n = 50$

$$S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$$

$$S_n = \frac{50}{2}(1 + 99)$$

$$S_n = 25 \times 100$$

$$S_n = 2500$$

مستطيل طوله ثلاثة أمثال عرضه فإذا كانت مساحته 48 سم^2 فكم يكون عرضه

A) 2 B) 3
C) 4 D) 6

نفرض العرض = X

3X

المساحة = ٤٨ سم٢

X

المساحة = الطول × العرض

$3X \times X = 48$

$3X^2 = 48$

$X^2 = 16$

$X = 4$

القيمة السالبة مرفوضة

حدد رتبة المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & 5 & -4 & 0 \\ -2 & 7 & 6 & -8 \end{bmatrix}$:

أ) 8 ب) 4×2 ج) 2×4 د) لا يمكن التحديد

الرتبة عبارة عن الصف مضروب في الأعمدة :

عدد الصفوف = $n = 2$ عدد الأعمدة = $m = 4$

الرتبة = $n \times m = 2 \times 4$

إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 & -4 & 0 \\ -2 & 7 & 6 & -8 \end{bmatrix}$ فإن a_{22} يساوي:

أ) 7 ب) 4 ج) 0 د) 1

حُل المعادلة : $\frac{9}{m-5} < 3$

(A $m > 8$ أو $m < 5$ (C $m > 5$ أو $m < -2$

(B $-2 < m < 5$ (D $5 < m < 8$

$$\frac{3}{m-5} - 1 < 0$$

$$\frac{3-(m-5)}{m-5} < 0$$

$$\frac{3-m+5}{m-5} < 0$$

$$\frac{-m+8}{m-5} < 0$$

$$\frac{m-8}{m-5} > 0$$

نوجد أصفار المقام والبسط

$m = 5$, $m = 8$

المطلوب القيم الموجبة لـ $\frac{m-8}{m-5} > 0$:

$m-8$	-	-	+
$m-5$	-	+	+
$\frac{m-8}{m-5}$	+	-	+

مجموعة الحل :

$m < 5$, $m > 8$

نصف محيط المستطيل في الشكل المجاور يساوي:

(A $\frac{3}{x^2+3x}$ (B $\frac{8x+18}{x^2+3x}$ (C $\frac{4}{2x+3}$ (D $\frac{4x+9}{x^2+3x}$

محيط نصف المستطيل $= \frac{2(\text{الطول} + \text{العرض})}{2}$

$= \text{الطول} + \text{العرض}$

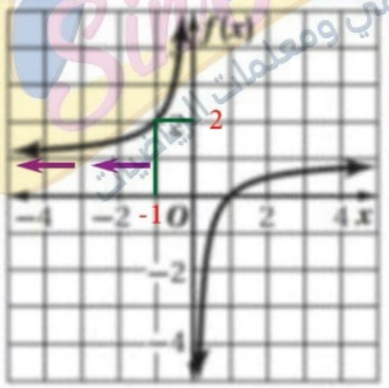
$= \frac{1}{x+3} + \frac{3}{x}$

$= \frac{x + 3x + 9}{x^2 + 3x}$

$= \frac{4x + 9}{x^2 + 3x}$

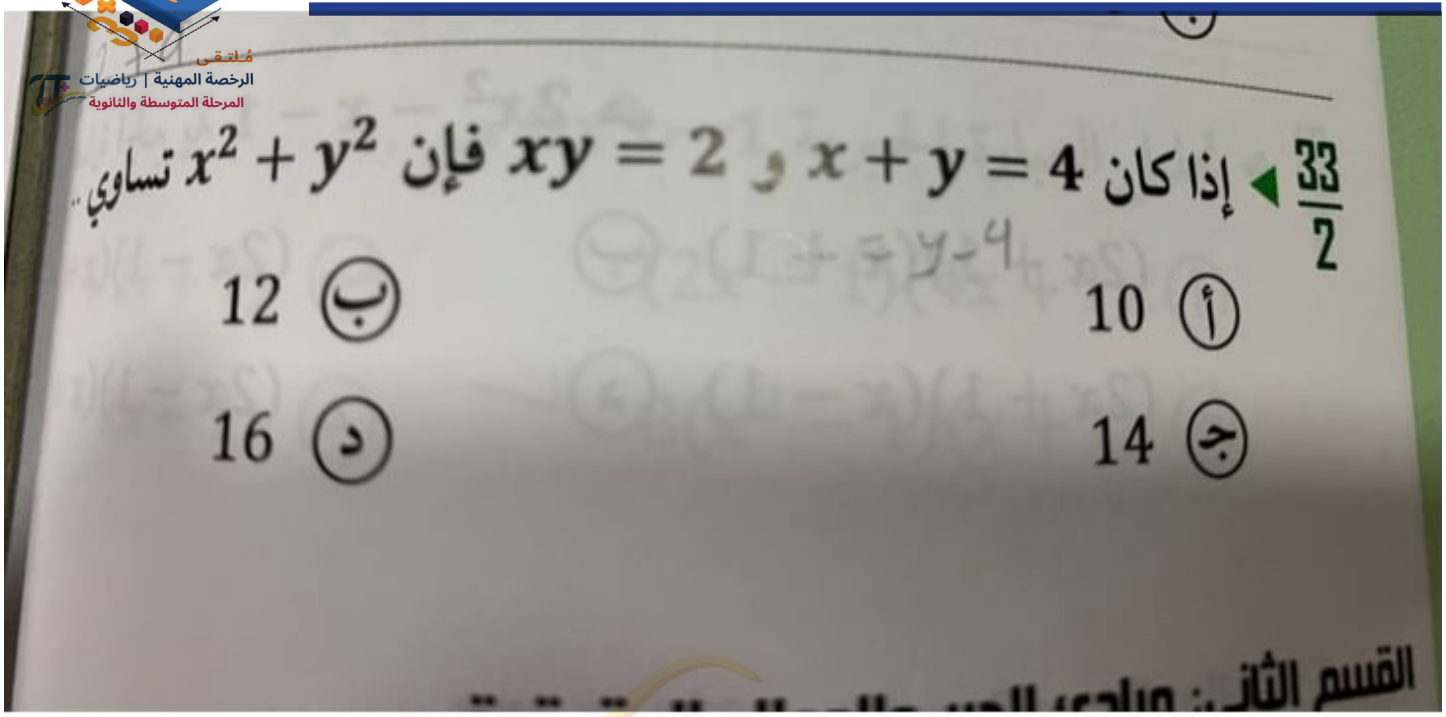
حدد الدالة الممثلة بيانيًا في الشكل:

أبحث عن الدالة التي
لو عوضنا فيها x=-1
كان الناتج y=2



(A $y = \frac{1}{x} - 4$ (B $y = \frac{1}{x-4}$ (C $y = \frac{-1}{x} + 1$ (D $y = \frac{1}{x+1}$

y = -5 y = 1/-5 y = 2 y = غير معرف



$$(x+y)^2 = 4^2$$

$$x^2 + y^2 + 2xy = 16$$

$$x^2 + y^2 + 2xy = 16$$

$$xy = 2$$

$$x^2 + y^2 + 2 \times 2 = 16$$

$$x^2 + y^2 + 4 = 16$$

$$x^2 + y^2 = 12$$

الأعداد الآتية تنتمي الى مجموعة الأعداد النسبية ماعدا

A) $\sqrt{64}$

B) $\frac{\sqrt{4}}{25}$

C) $\sqrt{9}$

D) $\sqrt{3}$

A→$\sqrt{64} = 8$

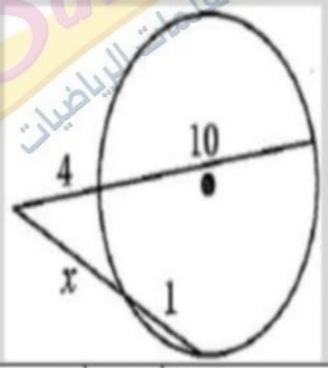
$B \rightarrow \frac{\sqrt{4}}{25} = \frac{2}{25}$

C→$\sqrt{9} = 3$

D→$\sqrt{3}$

حمد التقيسة

أوجد قيمة x.



$x(x+1) = 4(4 + 10)$

$x^2 + x = 56$

$x^2 + x - 56 = 0$

$(x+8)(x-7)=0$

$x = -8$, $x = 7$

A	B	C	D
7	8	40	56

حمد التقيسة

حُل المعادلة : $\frac{6}{y+4} - \frac{2}{y-3} = 3$

$$\frac{6(y-3)-2(y+4)}{(y+4)(y-3)} = 3$$

$$\frac{6y-18-2y-8}{y^2+y-12} = 3$$

$$4y-26 = 3y^2+3y-36$$

$$3y^2-y-10 = 0$$

$$(3y+5)(y-2) = 0$$

$3y+5=0$ ، $y-2=0$

$y = \frac{-5}{3}$ ، $y = 2$

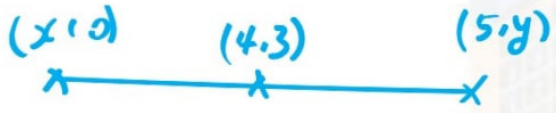
حمد التفيسه

A) $-\frac{5}{3}, -2$ B) $\frac{5}{3}, -2$ C) $\frac{5}{3}, 2$ D) $-\frac{5}{3}, 2$

ملتقى معلمي ومعلمات الرياضيات

اذا كانت النقطة (3 , 4) تقع في منتصف القطعة المستقيمة الواصلة بين النقطتين (x ، 0) ، (5,y) فإن x+y تساوي

1) 9
2) 7
3) 2
4) 6



$\frac{x+5}{2} = 4$ ، $\frac{0+y}{2} = 3$

$x = 3$ ، $y = 6$

$x+y = 9$

تركي t.aljhmi

اذا كانت النسبة بين زوايا المثلث 1:3:4 فإن المثلث

1) منفرج الزاوية
2) قائم الزاوية
3) حاد الزوايا
4) متطابق الضلعين

نظر لنسبة الأكبر لأنها تمثل الزاوية الكبيرة في المثلث وبها نحدد نوع المثلث.

$= \frac{4}{8} \times 180 = 90°$

المثلث قائم

تركي t.aljhmi

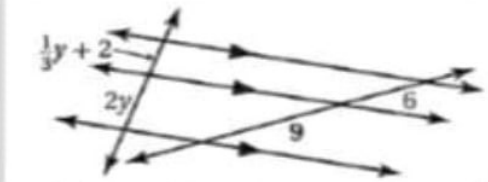
المسافة بين النقطتين $(0,3)$ ، $(4,0)$ تساوي

3 (A
4 (B
5 (C
7 (D

$$= \sqrt{(4-0)^2 + (0-3)^2}$$
$$= \sqrt{(4)^2 + (-3)^2}$$
$$= \sqrt{16 + 9}$$
$$= \sqrt{25} = 5$$

حمد التقيشة

٢٧) أوجد قيمة y، في الشكل المجاور



من نظرية إقليدس نجد أن :

$$\frac{9}{6}=\frac{2y}{\frac{1}{3}y+2}$$

$$3y+18=12y$$

$$9y=18$$

$$y=2$$

حمد القصير

3	D	$\frac{7}{3}$	C	2	B	$\frac{4}{3}$	A

3) إذا كان $\frac{1}{a}-\frac{1}{b}=4$ ، فإن قيمة المقدار $\frac{a-ab-b}{2a+4ab-2b}$ تساوي

$b-a=4ab$

$$=\frac{a-ab-b}{2a+4ab-2b}$$

$$=-\frac{ab+(b-a)}{2a+b-a-2b}$$

$$=-\frac{5ab}{a-b}$$

$$=\frac{5ab}{b-a}$$

$$=\frac{5ab}{4ab}$$

$$=\frac{5}{4}$$

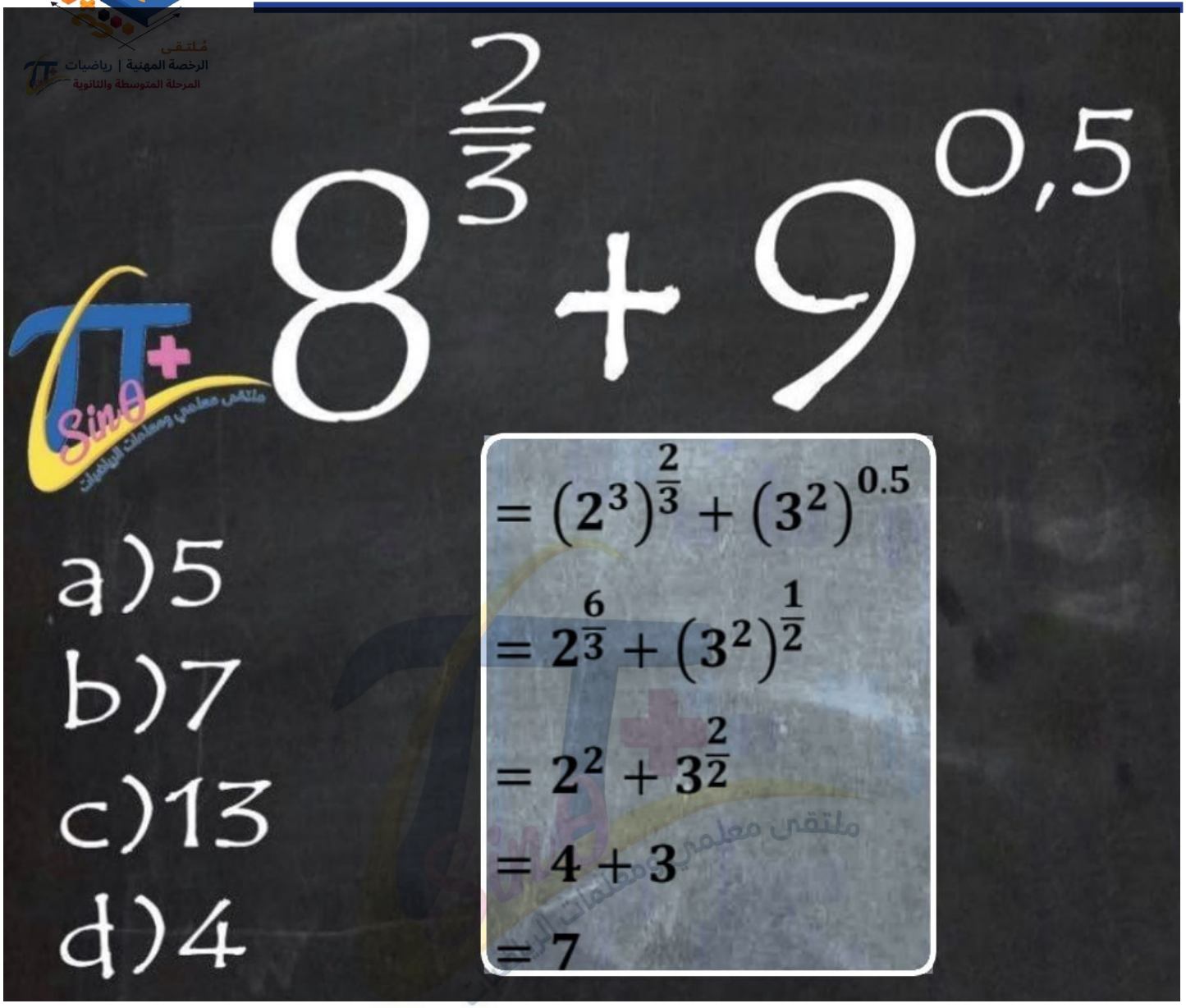
(a) 0.25.

(b) $\frac{5}{4}$.

(c) 4.

(d) 3.

(e) 1.



أيّ العبارات الجذرية التالية تكافئ العبارة الجذرية $\sqrt{180a^2 b^8}$؟

$= \sqrt{3^2.5.\ 2^2.a^2.b^8}$

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

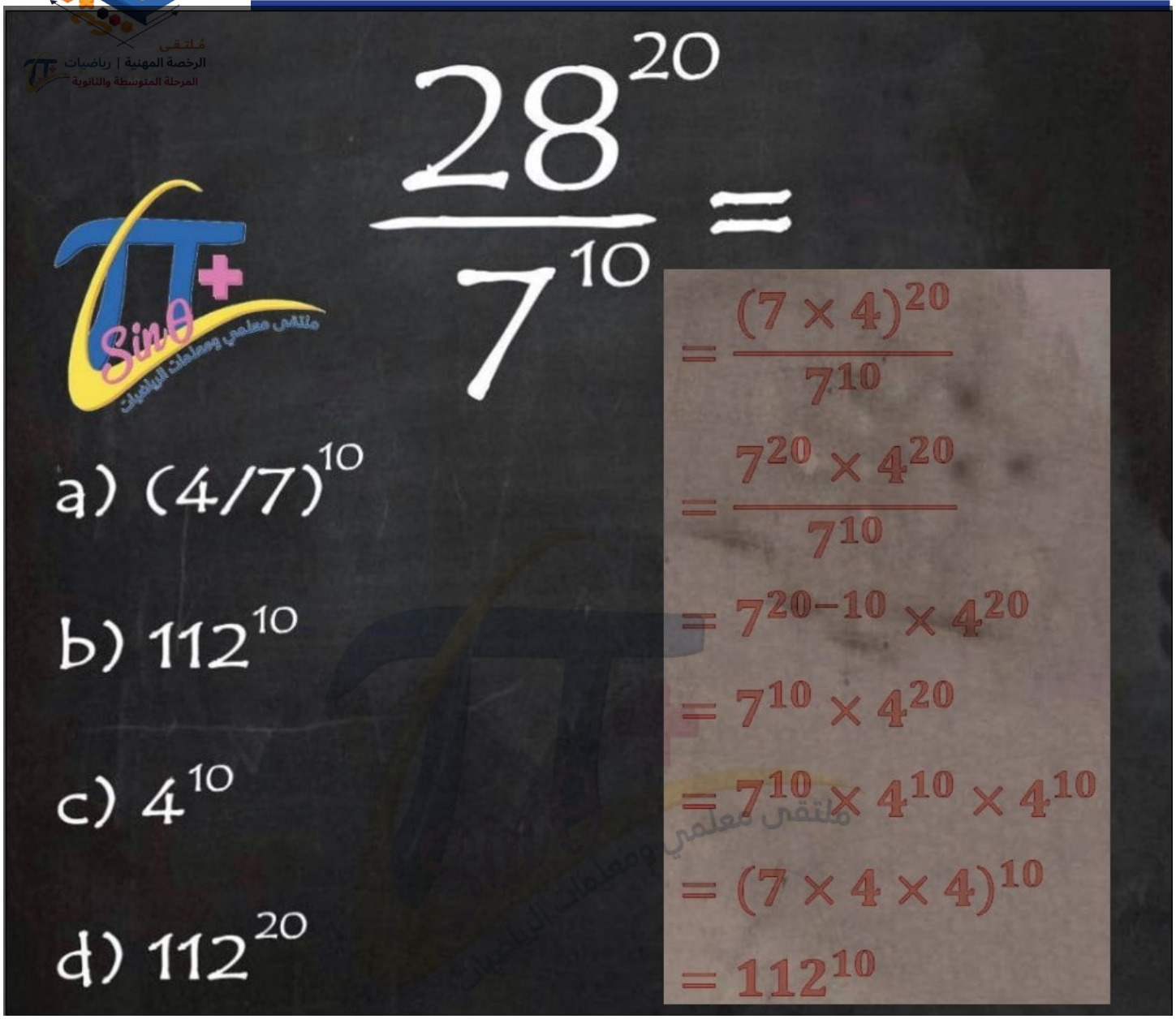
$= 6\ a\ b^4 \sqrt{5}$

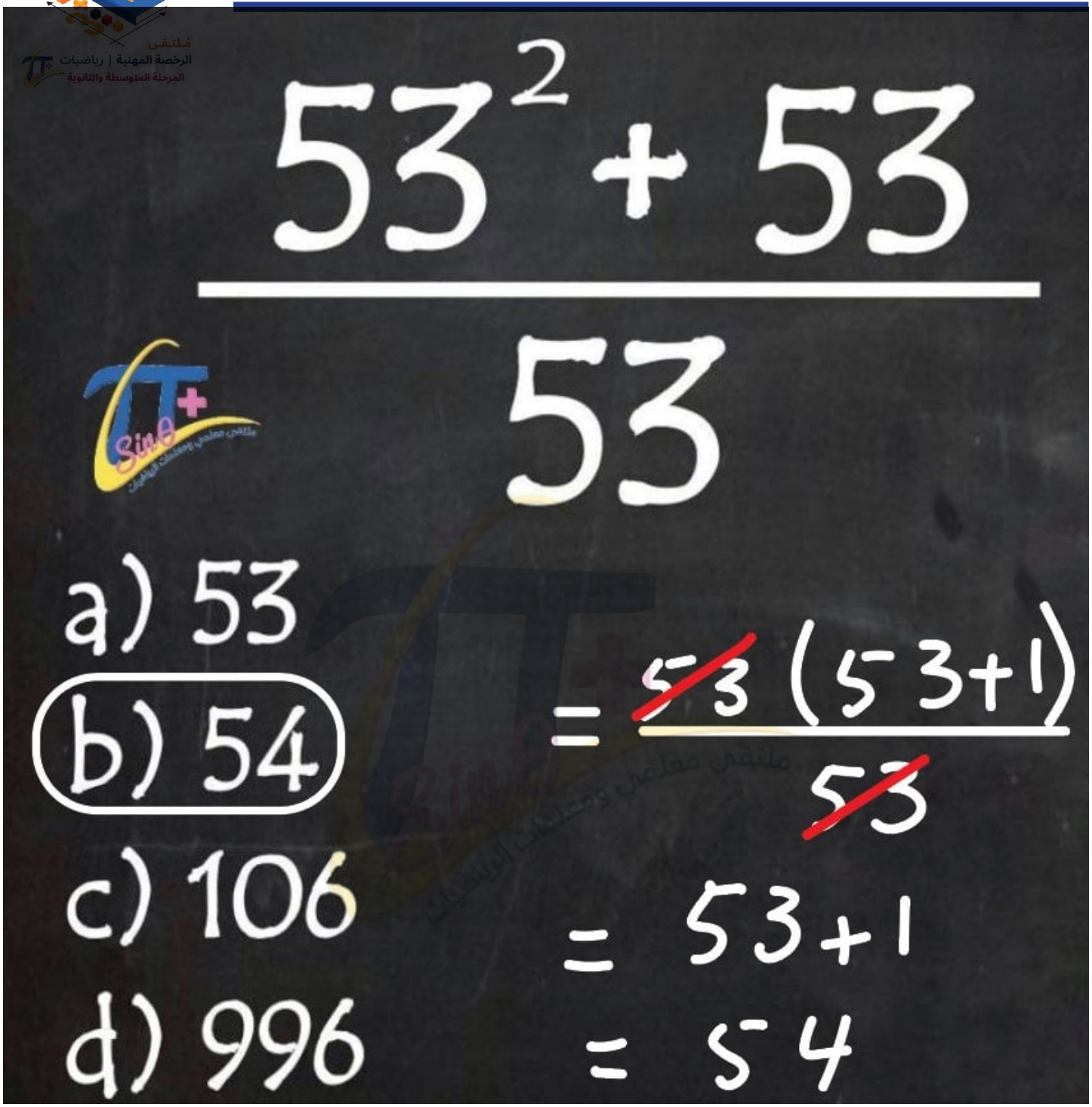
(A $5\sqrt{6}\,|a|\,b^4$

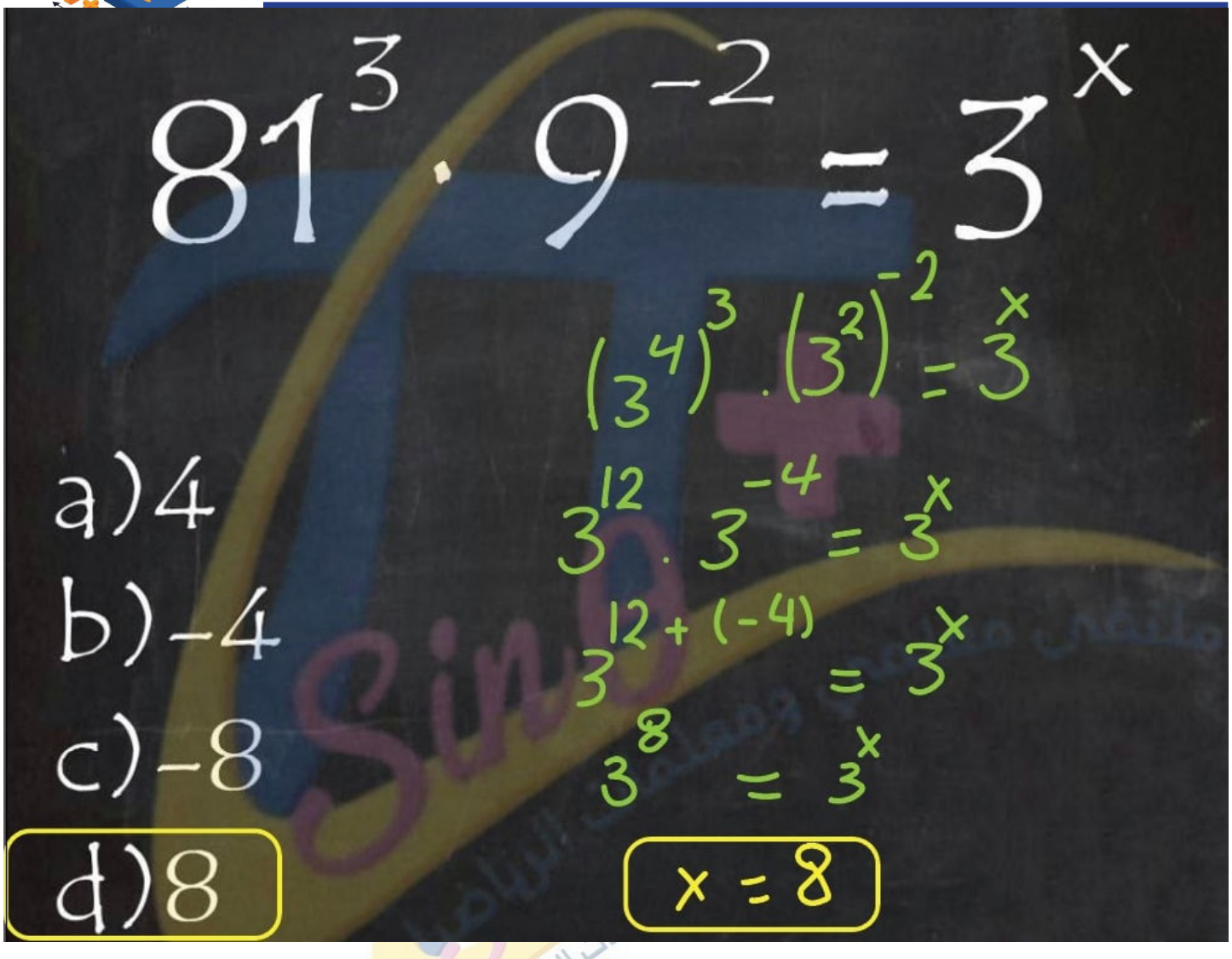
(B $6\sqrt{5}\,|a|\,b^4$

(C $3\sqrt{10}\,|a|\,b^4$

(D $36\sqrt{5}\,|a|\,b^4$


ملتقى
الرخصة المهنية | رياضيات
المرحلة المتوسطة والثانوية
$\frac{28^{20}}{7^{10}} =$
a) $(4/7)^{10}$
b) 112^{10}
c) 4^{10}
d) 112^{20}
$= \frac{(7 \times 4)^{20}}{7^{10}}$
$= \frac{7^{20} \times 4^{20}}{7^{10}}$
$= 7^{20-10} \times 4^{20}$
$= 7^{10} \times 4^{20}$
$= 7^{10} \times 4^{10} \times 4^{10}$
$= (7 \times 4 \times 4)^{10}$
$= 112^{10}$


$\frac{53^2 + 53}{53}$
a) 53
b) 54
c) 106
d) 996
$= \frac{53(53+1)}{53}$
$= 53+1$
$= 54$



2) عدد الأزواج المرتبة (a,b) حيث a,b أعداد صحيحة وتحقق المعادلة $a^b = 64$ هي:

(a) 3.

(b) 5.

(c) 6.

(d) 7.

$a^b=64 \longrightarrow (64,1)$

$a^b=2^6 \longrightarrow (2,6)$

$a^b=-2^6 \longrightarrow (-2,6)$

$a^b=4^3 \longrightarrow (4,3)$

$a^b=8^2 \longrightarrow (8,2)$

$a^b=-8^2 \longrightarrow (-8,2)$

س١) باع أحد المحلات في أسبوع ٧١ لعبة بسعر ٥٢٨ ريال ، إذا كان سعر النوع الأول ٨ ريالات ، و سعر النوع الثاني ٦ ريالات، فكم عدد الألعاب المُباعه التي سعرها ٨ ريالات؟

نفرض النوع الأول (المباع بـ ٨ ريال) = س

نفرض النوع الثاني(المباع بـ ٦ ريال) = ص

س + ص = ٧١ (١

٨س + ٦ص = ٥٢٨ (٢

ضرب المعادلة (١) في (- ٦) ثم جمع المعادلتين :

-٦س -٦ص = - ٤٢٦ (١

٨س + ٦ص = ٥٢٨ (٢

٢س = ١٠٢

س = ٥١

بالتعويض بقيمة س في المعادلة (١) :

٥١ + ص = ٧١

ص = ٢٠

النوع الأول (المباع بـ ٨ ريال) = ٥١

النوع الثاني(المباع بـ ٦ ريال) = ٢٠

$$\left[25^{0.5} \cdot \left(2^{\frac{1}{5}}\right)^5\right]^2$$

$$= \left(25^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{5}{5}}\right)^2$$

$$= 25^{\frac{2}{2}} \cdot 2^2$$

$$= 25 \cdot 4$$

$$= 100$$

أبسط صورة للعبارة البسيطة

$$\frac{x^2+5x+4}{x+1}$$

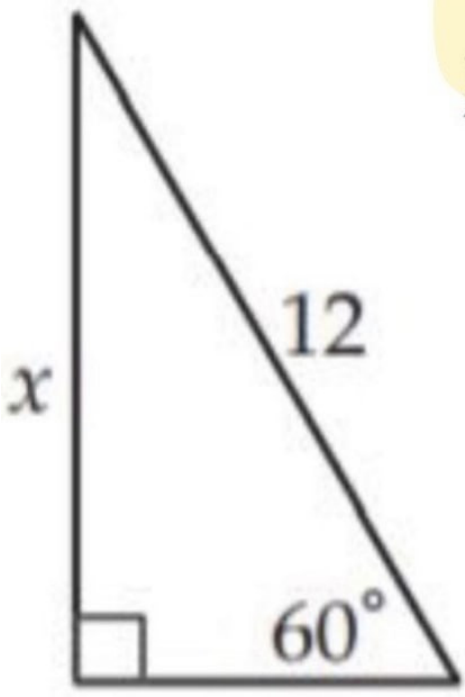
(A $x-4$

(B $x+4$

(C $x-1$

(D $x+1$

$$\frac{x^2+5x+4}{x+1} = \frac{(x+4)(x+1)}{x+1} = x+4$$



$$\frac{\sin 60}{x} = \frac{\sin 90}{12}$$

$$x.\sin 90 = 12.\sin 60$$

$$x.(1) = 12.\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$x = 6.\sqrt{3}$$

قيمة x في المعادلة التالية $(32)^x = 2^{10}$

$32^x = 2^{10}$

$(2^5)^x = 2^{10}$

$2^{5x} = 2^{10}$

$5x = 10$

$x = 2$

A) 20

B) 10

C) 2

D) 5

مجموع حدود المتسلسلة الهندسية $a_1=-3$ $n=4$ $r=3$

$$S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$$

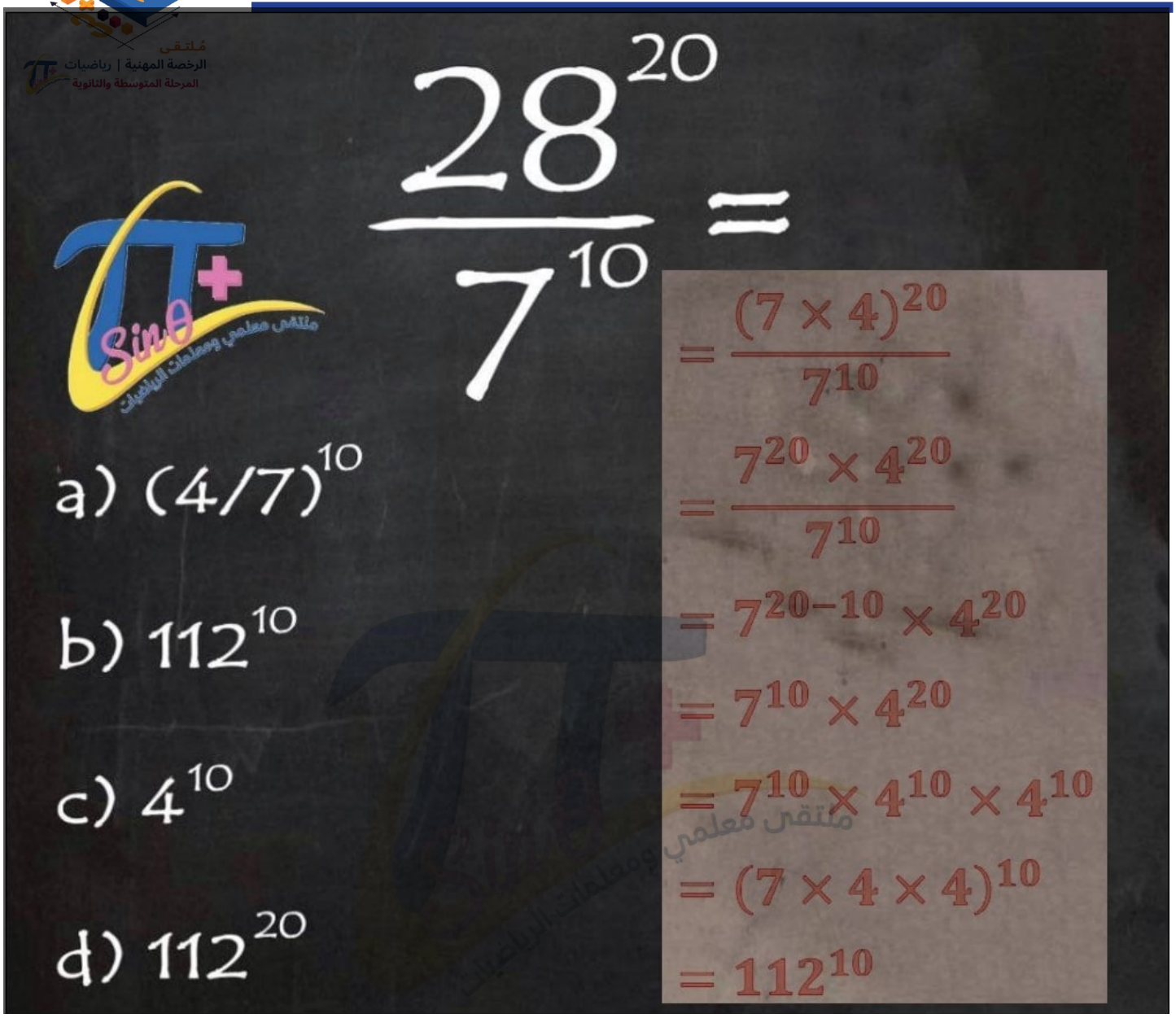
$S_n = ?$ $n = 4$ $a_1 = -3$ $r = 3$

$$S_n = \frac{-3(1-(3)^4)}{1-3}$$

$$S_n = \frac{-3(1-81)}{-2}$$

$$S_n = \frac{-3.(-80)}{-2}$$

$S_n = -120$



معلم راتبه الشهري 12400 ريال واشترى أجهزة كهربائية بمقدار $\frac{3}{8}$ من راتبه فكم باقي من راتبه

A) 9100
B) 8750
C) 8250
D) 7750

الباقي من راتب المعلم :

$= 12400 \times \frac{5}{8}$

$= 7750$

حُل المعادلة : $y + 4 = \frac{5}{y}$

$$y^2 + 4y - 5 = 0$$

$$(y+5)(y-1) = 0$$

$y+5=0$	$y-1=0$
$y=-5$	$y=1$

(A $-5, 1$ (B $-1, 5$ (C ± 1 (D $\emptyset$

مستطيل محيطه 42سم وعرضه $x - 5$ وطوله $x + 2$أوجد قيمة x

(A 5 (B 12 (C 15 (D 20

$x + 2$

$x - 5$

$2(x+2)+2(x-5)=42$

$2x+4+2x-10=42$

$4x=48$

$x=12$

الحدود الثلاثة الأولى للمتتابعة الحسابية التي فيها $a_1 = 3$ $a_n = 81$ $S_n = 1134$

$$S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$$

$$S_n = 1134 \quad a_1 = 3 \quad a_n = 81$$

$$1134 = \frac{n}{2}(3 + 81)$$

$$1134 = \frac{n}{2} \times 84$$

$$42n = 1134$$

$$n = 27$$

نوجد قيمة d وهي الفرق بين الحدود

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$3 + (27-1)d = 81$$

$$26d = 78$$

$$d = 3$$

الحدود الثلاثة الأولى هي :

$$a_1 = 3 \quad a_2 = 6 \quad a_3 = 9$$

$$\cos\alpha+\cos\beta=2\cos\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$$
$$\cos\alpha-\cos\beta=-2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\sin\frac{\alpha-\beta}{2}$$
$$\sin\alpha+\sin\beta=2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$$
$$\sin\alpha-\sin\beta=2\cos\frac{\alpha+\beta}{2}\sin\frac{\alpha-\beta}{2}$$

قيمة $\dfrac{\sin 5x+\sin x}{\cos 5x+\cos x}$ هي ...

أ) $\tan 2x$ ب) $\tan 3x$

ج) $\cot 2x$ د) $\cot 3x$

$$\frac{\sin 5x+\sin x}{\cos 5x+\cos x}=\frac{2\sin\frac{5x+x}{2}\cdot\cos\frac{5x-x}{2}}{2\cos\frac{5x+x}{2}\cdot\cos\frac{5x-x}{2}}$$
$$=\frac{\sin\frac{5x+x}{2}}{\cos\frac{5x+x}{2}}$$
$$=\frac{\sin 3x}{\cos 3x}$$
$$=\tan 3x$$

عبد الرحمن

دائرة محيطها $44cm$ فما هي مساحتها إذا كان $\pi=\frac{22}{7}$

A) 132 B) 144
C) 148 D) 154

$2\pi r=44$

$2\cdot\frac{22}{7}\cdot r=44$

$r=7$

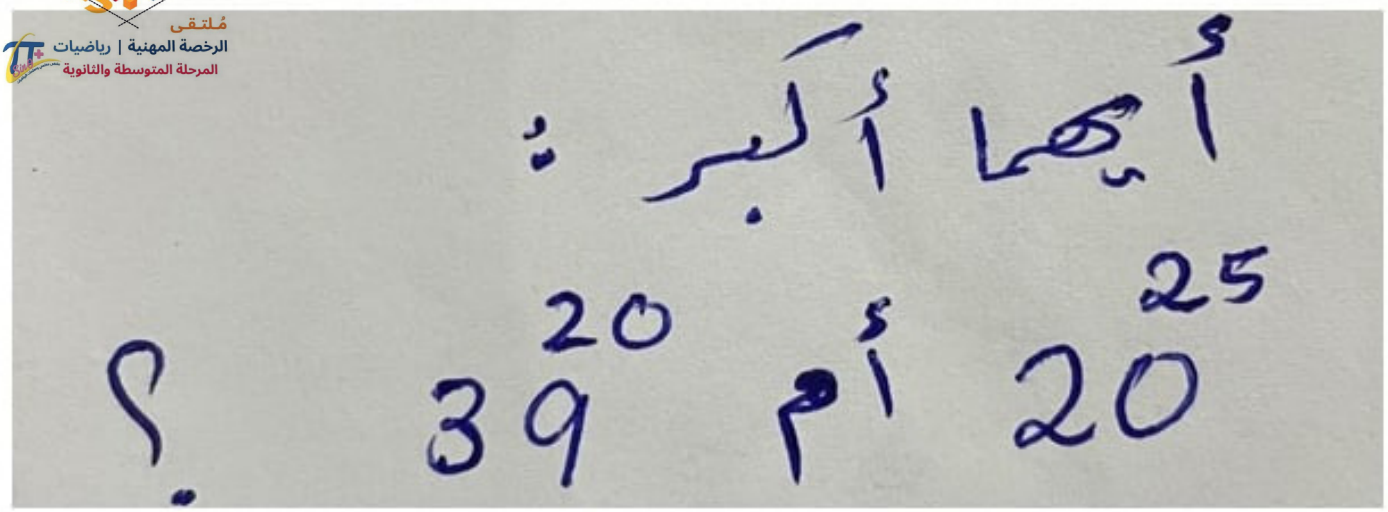
المساحة $=\pi r^2$

$=\frac{22}{7}\times 7^2$

$=22\times 7$

$=154\,cm^2$

حمد القديسة



أيهما أكبر : 39^{20} أم 20^{25} ؟

$$39^{20} \cong 40^{20}$$

$$= 40^{20}$$
$$=(2^3 \times 5)^{20}$$
$$=2^{60} \times 5^{20}$$

$$= 20^{25}$$
$$=(2^2 \times 5)^{25}$$
$$=2^{50} \times 5^{25}$$

بالقسمة على : $2^{50} \times 5^{20}$

$$=\frac{2^{60}\times 5^{20}}{2^{50}\times 5^{20}}$$
$$=2^{10}$$

$$=\frac{2^{50}\times 5^{25}}{2^{50}\times 5^{20}}$$
$$=5^5$$

نلاحظ :

$$2^{10} < 5^5$$

ومنها :

$$39^{20} < 20^{25}$$

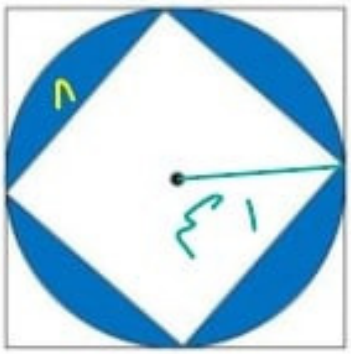
في الشكل المرفق نصف قطر الدائرة يساوي 1. كل من الشكلين الرباعيين مربع A مساحة المنطقة المظللة داخل الدائرة و B مساحة المنطقة بين المربعين ما قيمة $\frac{A}{B}$ ؟

أ) $\pi - 2$

ب) $\frac{\pi-3}{2}$

ج) $\frac{\pi-2}{2}$

د) π



عبد الرحمن

مساحة المربع الخارجي : 4

مساحة الدائرة $= \pi r^2 = \pi$

طول ضلع المربع الصغير $= \sqrt{2}$

مساحة المربع الصغير : 2

مساحة المظلة A

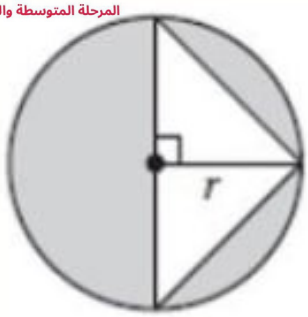
مساحة A $= \pi - 2$

مساحة المظلة B

مساحة B $= 4 - 2 = 2$

$$\frac{A}{B} = \frac{\pi - 2}{2}$$

أي مما يأتي يمثل مساحة المنطقة المظللة ؟

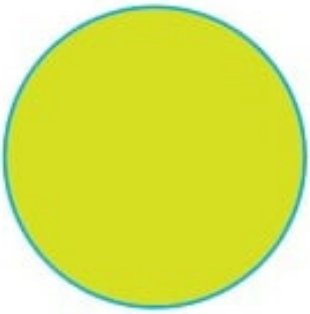


$\pi r^2 + r(A)$

πr^2 (B)

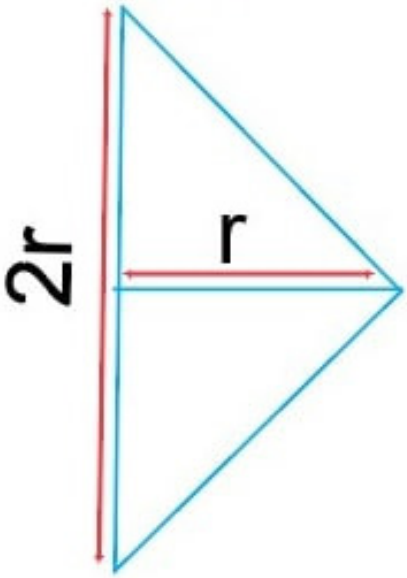
$\pi r^2 - r^2$ (C)

$\pi r^2 + r^2$ (D)



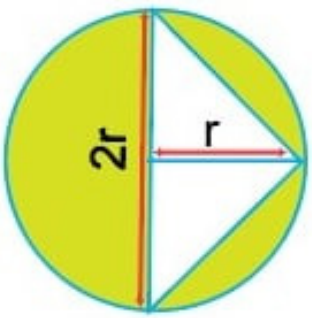
مساحة الدائرة :

$= \pi r^2$



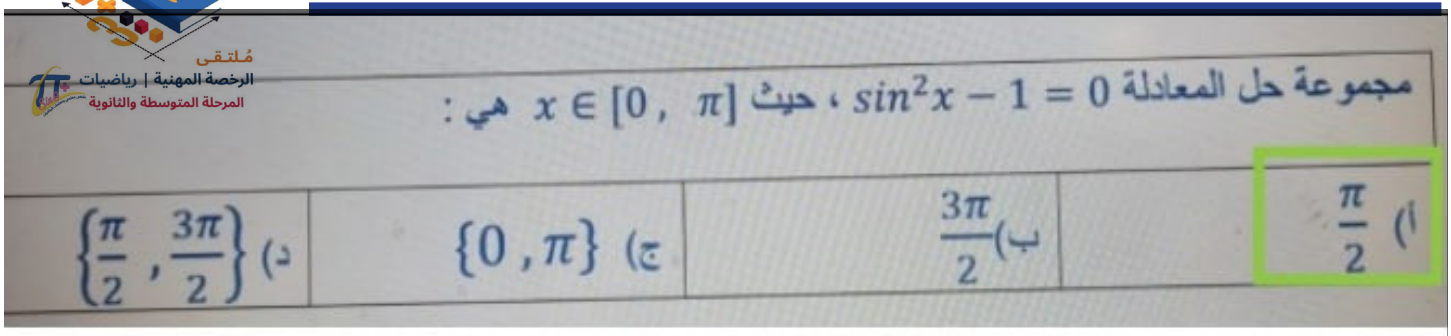
مساحة المثلث :

$= \frac{2r}{2} \cdot r = r^2$



مساحة المنطقة المظللة :

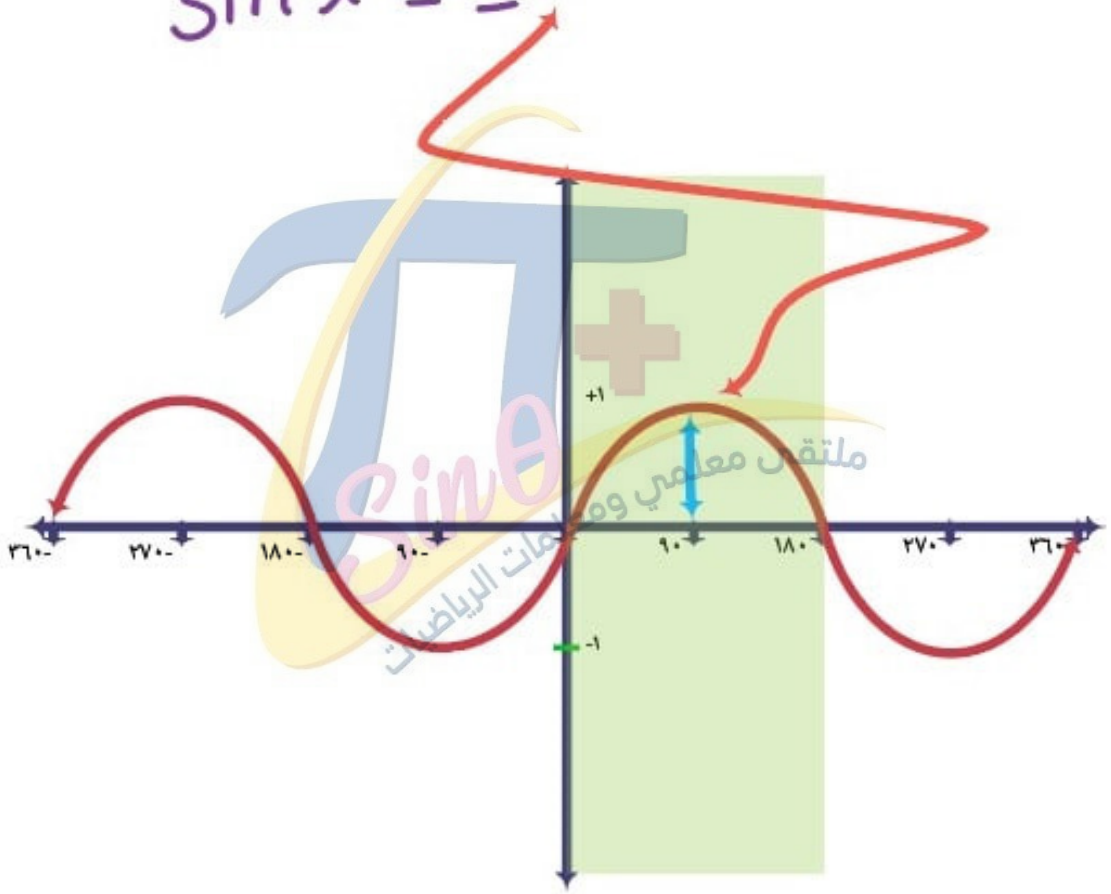
$= \pi r^2 - r^2 = r^2 (\pi - 1)$



مجموعة حل المعادلة $sin^2x - 1 = 0$ ، حيث $x \in [0, \pi]$ هي :

أ) $\frac{\pi}{2}$	ب) $\frac{3\pi}{2}$	ج) $\{0, \pi\}$	د) $\{\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\}$

$$\sin^2 x = 1$$
$$\sin x = \pm 1$$



٢

مركز الدائرة التي معادلتها $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 23 = 0$

(A $(-2, 3)$ (B $(2, -3)$
(C $(3, -2)$ (D $(-3, 2)$

$x^2+4x+4+y^2-6y+9 = 23+4+9$

$(x+2)^2 + (y-3)^2 = 36$

$(-2, 3)$ $r = 6$

حمد القسيمة

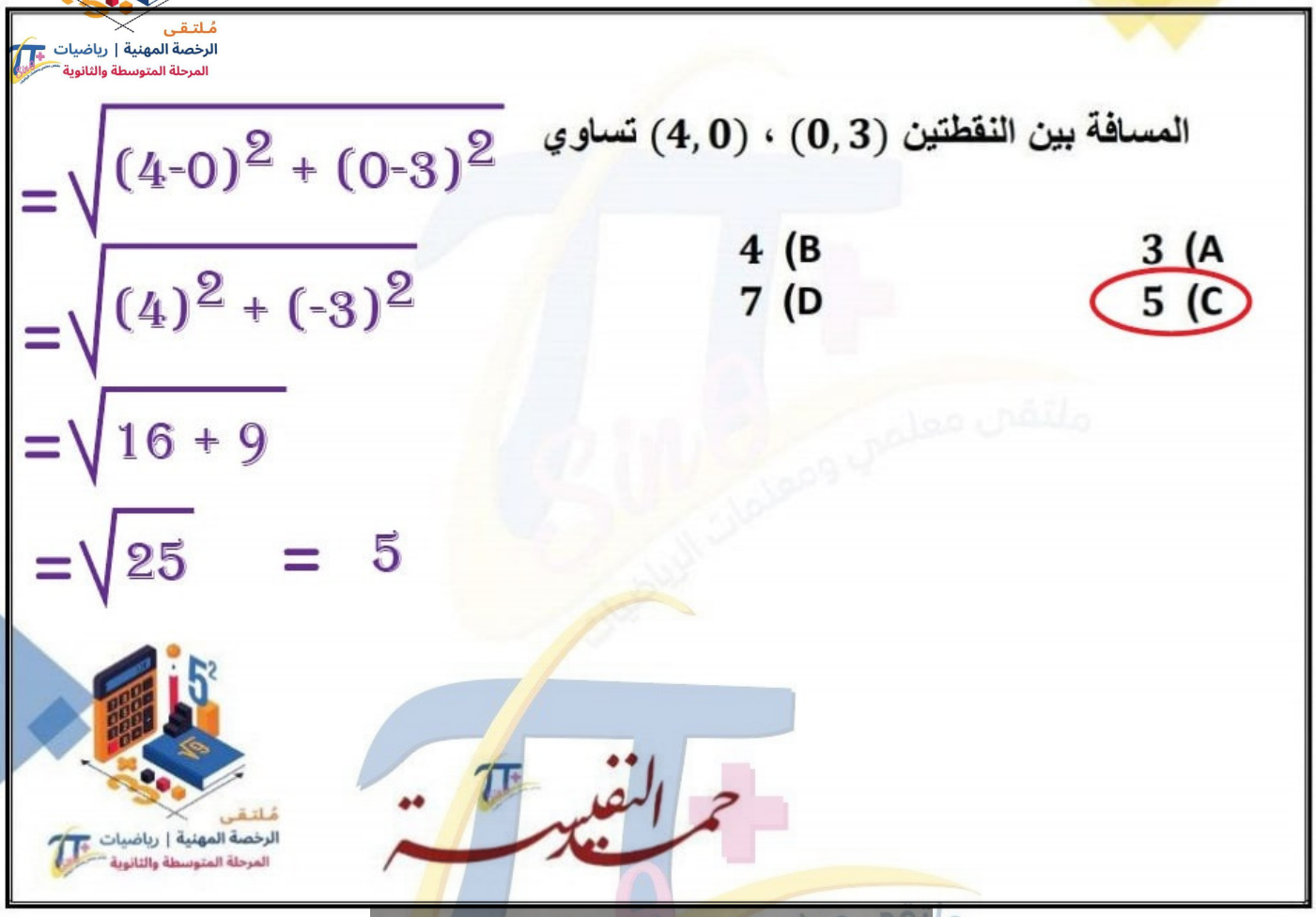
إذا كانت القيمة العددية لمساحة دائرة 5 أضعاف القيمة العددية لمحيطها فإن نصف قطر الدائرة يساوي:

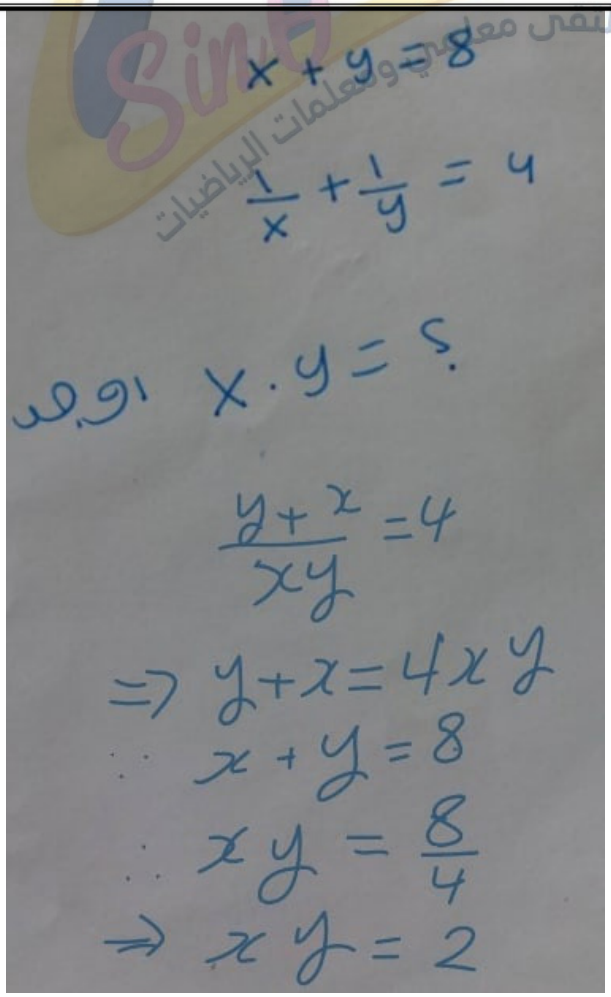
(A 5 (B 10
(C 15 (D 20

$\pi r^2 = 10\pi r$

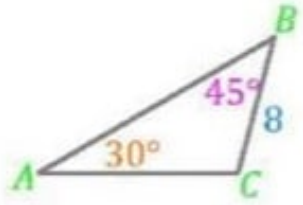
$r = 10$

حمد القسيمة


المسافة بين النقطتين (0, 3) ، (4, 0) تساوي
3 (A
4 (B
5 (C
7 (D
$=\sqrt{(4-0)^2+(0-3)^2}$
$=\sqrt{(4)^2+(-3)^2}$
$=\sqrt{16+9}$
$=\sqrt{25}=5$
حمد النفيسة


$x+y=8$
$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=4$
$x \cdot y = 5$
$\frac{y+x}{xy}=4$
$\Rightarrow y+x=4xy$
$\because x+y=8$
$\therefore xy=\frac{8}{4}$
$\Rightarrow xy=2$

ما طول $\overline{AC}$ في الشكل المجاور؟



(A) 4 (B) 8 (C) 9 (D) $8\sqrt{2}$

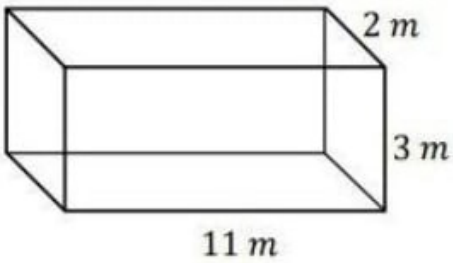
$$\frac{\sin 45}{|AC|} = \frac{\sin 30}{|BC|}$$

$$\frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{|AC|} = \frac{\frac{1}{2}}{8}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \times 8 = \frac{1}{2} \times |AC|$$

$$|AC| = 8\sqrt{2}$$

في الشكل أدناه , ماهي مساحة الأوجه بالمتر المربع ؟



مساحة الأوجه الجانبية = $3 \times 26 = 78\ m^2$

مساحة القاعدتان = $2 \times 11 \times 2 = 44$

المساحة الكلية = $78 + 44 = 122\ m^2$

مالحد الثابت في مفكوك

$$\left(x-\frac{1}{x^2}\right)^9$$

$$\mathbf{nC}_r(X)^{n-r}\left(\frac{1}{x^2}\right)^r$$

بعد التجربة نجد أن الحد الثابت هو :

$$a_4 = -9C_3(X)^{9-3}.\left(\frac{1}{x^2}\right)^3$$

$$= -\frac{9!}{3!.6!}(X)^{9-3}.\left(\frac{1}{x^2}\right)^3$$

$$= -\frac{9!}{3!.6!}x^6.\frac{1}{x^6}$$

$$=-\frac{9.8.7}{3.2}$$

$$= -84$$

خمس اعداد صحيحة متتالية مجموع اول ثلاثه منها ١٨
فما مجموع اخر عددان ؟

$$x+(x+1)+(x+2)=18$$

$$3x+3=18$$

$$x=5$$

مجموع آخر عددين =

$$=8+9=17$$

$$\frac{2}{(x+5)} = \frac{(x^2-5x+25)}{x^3}$$

$$2x^3=(x+5)(x^2-5x+25)$$

$$2x^3=x^3+125$$

$$x^3=125$$

$$x=5$$

ملتقى معلمي ومعلمات الرياضيات

Solve:

$$5^x - 7^x = \sqrt{35^x - 49^x} \quad , \forall\, x \in \mathbb{R}$$

$$(5^x - 7^x)^2 = \left(\sqrt{35^x - 49^x}\right)^2$$

$$25^x + 49^x - 2 \times 5^x \times 7^x = 35^x - 49^x$$

نفرض أن : $m = 5^x \quad n = 7^x$

منها : $m^2 = 25^x \quad n^2 = 49^x$

$$m^2 + n^2 - 2mn = mn - n^2$$

$$m^2 - 3mn + 2n^2 = 0$$

$$(m - n)(m - 2n) = 0$$

$m - n = 0$

$5^x = 7^x$

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

$\left(\frac{5}{7}\right)^x = 1$

$x = 0$

$m - 2n = 0$

$5^x = 2.7^x$

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

$x = \log_{\frac{5}{7}} 2$

$$\sqrt[2x+3]{\frac{225^{2x+4}}{5^{2x+5}\cdot 4+25^{x+3}}}$$

$$=\sqrt[2x+3]{\frac{225^{2x+4}}{5^{2x+5}\times 4+5^{2x+6}}}$$

$$=\sqrt[2x+3]{\frac{225^{2x+4}}{5^{2x+5}\times 4+5^{2x+5}\times 5}}$$

$$=\sqrt[2x+3]{\frac{225^{2x+4}}{5^{2x+5}(4+5)}}$$

$$=\sqrt[2x+3]{\frac{225\times 225^{2x+3}}{5^{2x+3}\times 25\times 9}}$$

$$=\sqrt[2x+3]{\frac{225^{2x+3}}{5^{2x+3}}}$$

$$=\frac{225^{\frac{2x+3}{2x+3}}}{5^{\frac{2x+3}{2x+3}}}$$

$$=\frac{225}{5}$$

$$=45$$

ملتقى معلمي ومعلمات الرياضيات

$$\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{4}}{\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{6}+\sqrt{8}+\sqrt{16}}$$

نفرض أن : $x = \sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4}$

$$= \frac{x}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6} + \sqrt{8} + \sqrt{16}}$$

وحيث : $\sqrt{16} = 4 = \sqrt{4} + \sqrt{4}$

$$= \frac{x}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6} + \sqrt{8} + \sqrt{4} + \sqrt{4}}$$

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

$$= \frac{x}{x + \sqrt{2}\, x}$$

$$= \frac{x}{x(1 + \sqrt{2})}$$

$$= \frac{1}{1 + \sqrt{2}}$$

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

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

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

$$= -(1 - \sqrt{2})$$

$$= \sqrt{2} - 1$$

طول ضلع المربع المبين في الشكل المرفق يساوي9 ونصف قطر الدائرة يساوي 2 ما مساحة المنطقة المظللة؟

أ) $77-5\pi$

ب) $77+3\pi$

ج) $77-3\pi$

د) $77-5\pi$

عبد الرحمن

مثلثان متشابهان محيطيهما 24 cm و 32 cm ، فإذا كان طول ضلع في المثلث الأكبر 8 cm فكم سنتيمتراً طول الضلع المناظر له في المثلث الآخر؟

A) 4

B) 6

C) 8

D) 10

أبو مشعل

$$\frac{x}{24}=\frac{8}{32}=\frac{1}{4} \Rightarrow x=6$$

س١ :

10) اذا كانت $20-k$,$3k$,k ثلاث اعداد متتالية في متتابعة هندسية، فإن قيمة k تساوي؟

أ) 1 ب) 2

ج) 3 د) 4

الحل :

$$\frac{3k}{k} = \frac{20-k}{3k}$$

$$9k^2 = k(20-k)$$

$$9k^2 = 20k-k^2$$

$$9k^2 + k^2 = 20k$$

$$10k^2 = 20k$$

$$10k = 20$$

$$k = 2$$

الثلاث أعداد المتتالية هي : ٢ ، ٦ ، ١٨

ابو مشعل

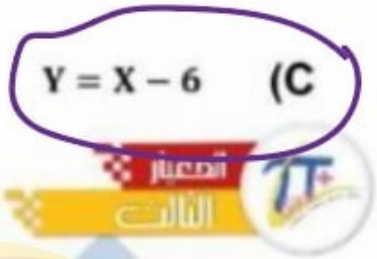
إذا أجرينا انسحابًا لمستقيم معادلته $Y = X - 1$ بمقدار 5 وحدات إلى اليمين فإن معادلته الجديدة هي

(A $Y = X - 5$

(B $Y = X + 5$

(C $Y = X - 6$

(D $Y = 5X - 1$



مهم جداً :

١- عند أخذ إنسحاب للمستقيم إلى اليمين بمقدار معين ينقص الجزء المقطوع من محور الصادات بنفس المقدار .

٢- عند أخذ إنسحاب للمستقيم إلى اليسار يزيد الجزء المقطوع من محور الصادات بنفس المقدار .

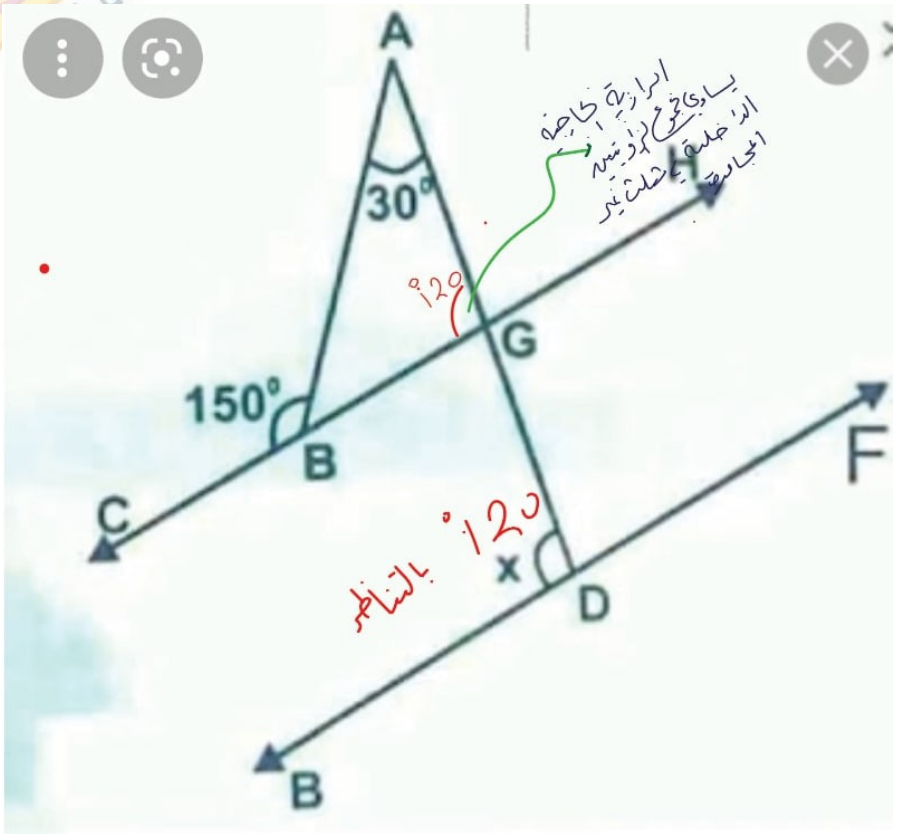
بناءً على الملاحظة أعلاه فإن :-

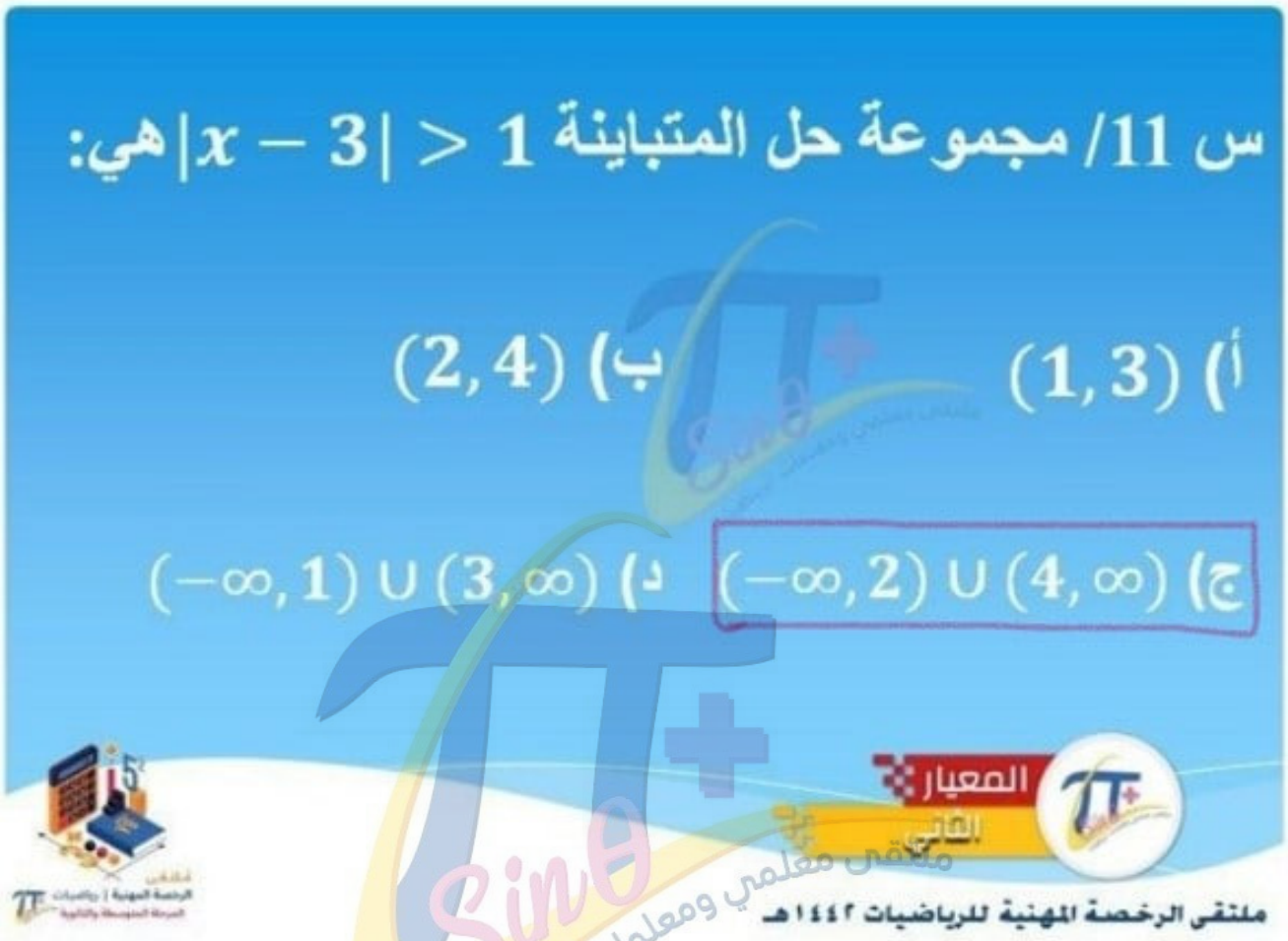
$y = x - 1 - 5$

$y = x - 6$

1 اكمل :

1. $(2,6)$ — إزاحة (3 وحدات يمين ووحدتين لأسفل) → $(5,4)$
2. $(4,-3)$ — إزاحة (4 وحدات يسار ووحدة لأعلى) → $(0,-2)$
3. $(0,-7)$ — $(X-6\ ,\ Y+4)$ → $(-6,-3)$
4. $(-5,2)$ — $(X+2\ ,\ Y-3)$ → $(-3,-1)$
5. $(2,-5)$ — $(X\ ,\ Y+5)$ → $(2,0)$
6. $(3,-9)$ — بالانعكاس على محور X → $(3,9)$
7. $(-8,0)$ — بالانعكاس على محورY → $(8,0)$
8. $(-1,-4)$ — بالانعكاس على محور X → $(-1,4)$





$$|x-3|>1$$

$-(x-3)>1$	$x-3>1$
$-x+3>1$	$x-3+3>1+3$
$-x+3-3>1-3$	$x>4$
$-x>-2$	
$\frac{-x}{-1}<\frac{-2}{-1}$	
$x<2$	

أوجد قيمة x التي تحقق $\log_6(x+2)+\log_6(x+3)=1$

أ) $x=0, x=5$ ب) $x=1, x=5$

ج) $x=0$ د) $x=5$

$$\log_6(x+2)+\log_6(x+3)=1$$

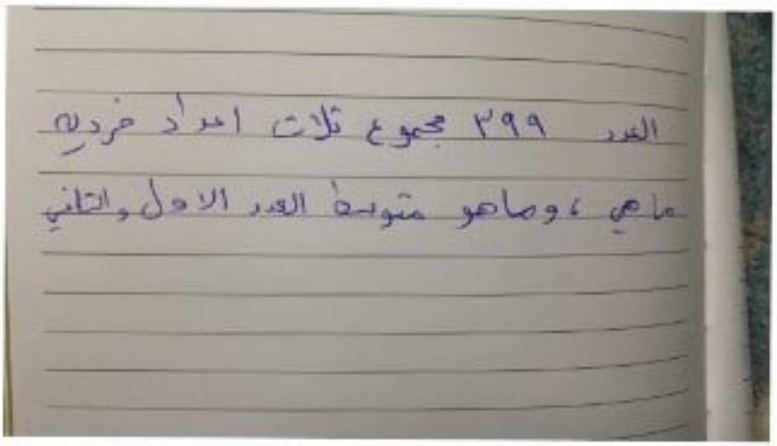
$$\log_6(x+2)(x+3)=1$$

$$(x+2)(x+3)=6$$

$$x^2+5x+6=6$$

$$x^2+5x=0$$

$$x=0 \quad x=-5$$



العدد الفردي = ٢ن + ١

(١ + ٢ن) + (٣ + ٢ن) + (٥ + ٢ن) =

٢٩٩ = ٩ + ٦ن

٢٩٠ = ٦ن

ن = ٤٥

العدد الأول = ٢ × ٤٥ + ١ = ٩١

" الثاني = ٢ × ٤٥ + ٣ = ٩٣

" الثالث = ٢ × ٤٥ + ٥ = ٩٥

متوسط الأول والثاني = $\frac{٩١ + ٩٣}{٢}$

= ٩٢

ملتقى معلمي ومعلمات الرياضيات

تبسيط العبارة الجبرية $\frac{x-5}{10x-2} \cdot \frac{25x^2-1}{x^2-10x+25}$ هو

(A $\frac{5x-1}{(x+5)}$

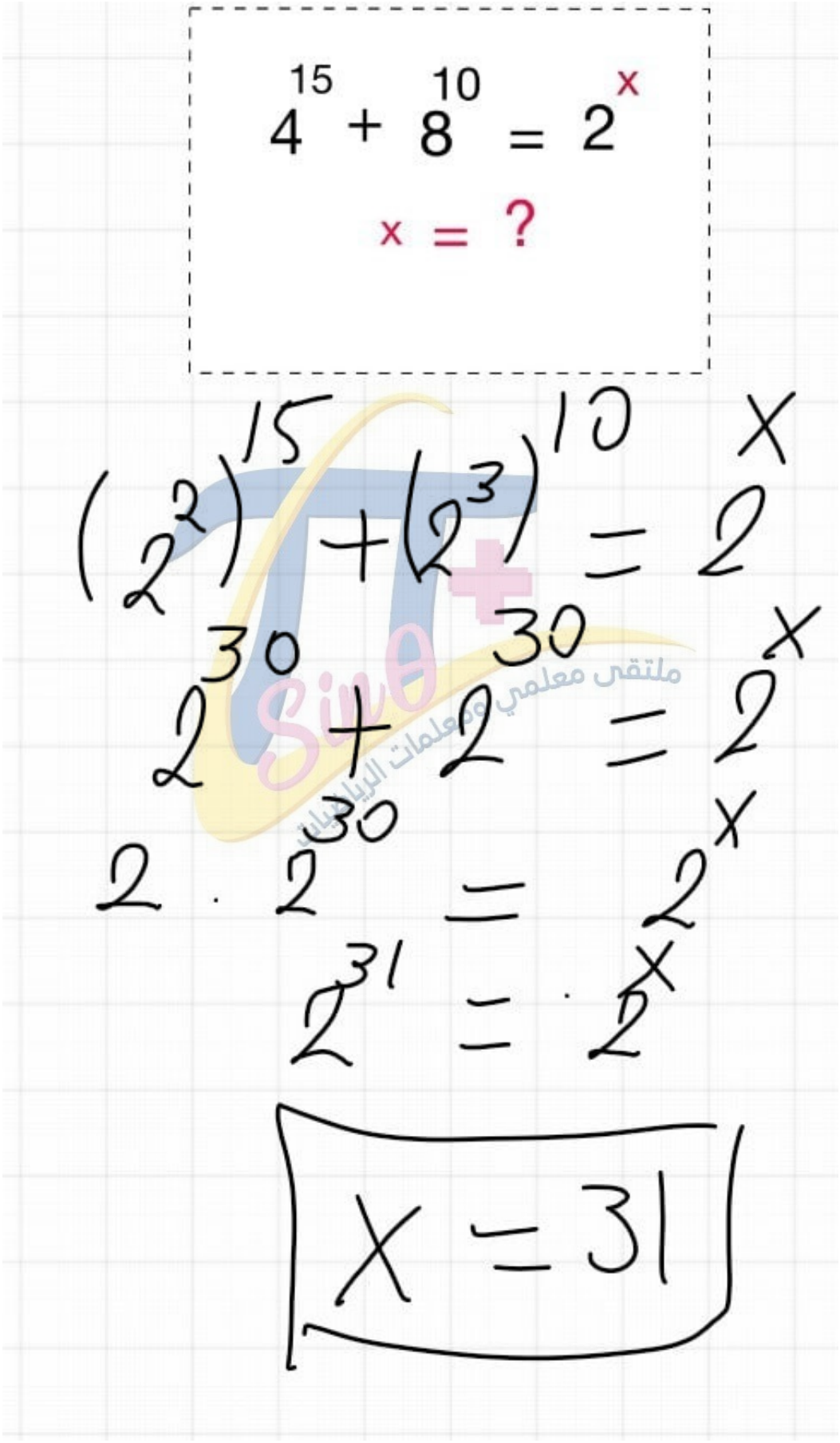
(B $\frac{5x+1}{(x-5)}$

(C $\frac{5x+1}{2(x-5)}$

(D $\frac{5x+1}{2(x+5)}$

$$= \frac{(x-5)}{2(5x-1)} \times \frac{(5x-1)(5x+1)}{(x-5)^2}$$

$$= \frac{5x+1}{2(5x-5)}$$


$4^{15} + 8^{10} = 2^{x}$
$x = ?$
$(2^2)^{15} + (2^3)^{10} = 2^{x}$
$2^{30} + 2^{30} = 2^{x}$
$2 \cdot 2^{30} = 2^{x}$
$2^{31} = 2^{x}$
$x = 31$

حل المعادلة $x^2 + 5x + 3 = 0$

A $\left\{\frac{-5+\sqrt{13}}{2}, \frac{-5-\sqrt{13}}{2}\right\}$

B $\left\{\frac{-5+\sqrt{7}}{3}, \frac{-5-\sqrt{7}}{3}\right\}$

C $\left\{\frac{-3+\sqrt{7}}{10}, \frac{-3-\sqrt{7}}{10}\right\}$

D $\left\{\frac{-5+\sqrt{6}}{2}, \frac{-5-\sqrt{6}}{2}\right\}$

مُلتقى
الرخصة المهنية | رياضيات
المرحلة المتوسطة والثانوية

المعيار الثاني

$a=1, b=5, c=3$

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{2}$$

$$x_1 = \frac{-5+\sqrt{13}}{2}$$

$$x_2 = \frac{-5-\sqrt{13}}{2}$$

ملتقى معلمي ومعلمات الرياضيات

ماقيمة $\sqrt[4]{\sqrt{١٢ \times ٣٦ \times ٤}}$

أ ٣ ب ٦ ج ١٢ د ١٨

الحل

$$= \sqrt[4]{2^2 \times 2^1 \times 3^2 \times 2^4 \times 3^2}$$

$$= \sqrt[4]{2^{2+2+4} \times 3^{2+2}}$$

$$= \sqrt[4]{2^8 \times 3^4} = \sqrt[4]{2^8} \times \sqrt[4]{3^4} = 2^2 \times 3^2$$

$$= 12$$

$$\frac{10^x + 15^x}{8^x + 12^x} = \frac{64}{125}$$

$$\frac{5^x(2^x + 3^x)}{4^x(2^x + 3^x)} = \frac{4^3}{5^3}$$

$$\frac{5^x}{4^x} = \left(\frac{4}{5}\right)^3$$

$$\left(\frac{5}{4}\right)^x = \left(\frac{5}{4}\right)^{-3}$$

$$x = -3$$

اذا كان $\log_{\sqrt{a}} 3 = \log_a 3x$ فإن x تساوي

أ) 9

ب) −9

ج) -3

د) 3

$$\frac{\log 3}{\log \sqrt{a}} = \frac{\log 3x}{\log a}$$

$$\frac{2\log 3}{2\log \sqrt{a}} = \frac{\log 3x}{\log a}$$

$$\frac{\log 3^2}{\log a} = \frac{\log 3x}{\log a} \Rightarrow \log 3^2 = \log 3x$$

$$3x = 3^2 \Rightarrow 3x = 9$$

$$\boxed{x = 3}$$

$$\frac{\sqrt{3^x+3^x+3^x}}{\sqrt[3]{3^x+3^x+3^x}}=\frac{1}{3}$$

$$\frac{\sqrt{3\times 3^x}}{\sqrt[3]{3\times 3^x}}=\frac{1}{3}$$

$$\frac{\sqrt{3^{x+1}}}{\sqrt[3]{3^{x+1}}}=\frac{1}{3}$$

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

$$(3^{x+1})^{\frac{1}{6}}=3^{-1}$$

$$3^{\frac{x+1}{6}}=3^{-1}$$

$$\frac{x+1}{6}=-1$$

$$x+1=-6$$

$$x=-7$$

$$If\ 3^x = 4\ ,\ 4^y = 12$$

$$then\ find$$

$$\frac{x+1}{2xy}$$

$$3^x \times 4^y = 4.12$$

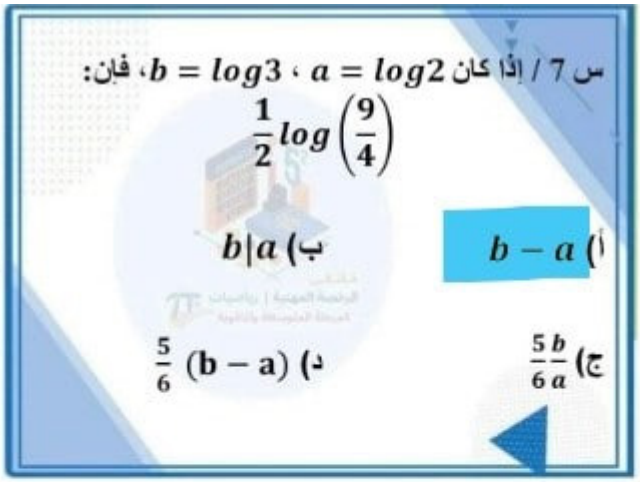
$$3^x \times 4^y = 3 \times 4^2$$

نقارن

$$x = 1\ ,\ y = 2$$

نعوض عن x , y

$$\frac{x+1}{2xy} = \frac{1+1}{2 \times 1 \times 2} = \frac{1}{2}$$



$$= \frac{1}{2}\log\left(\frac{9}{4}\right)$$

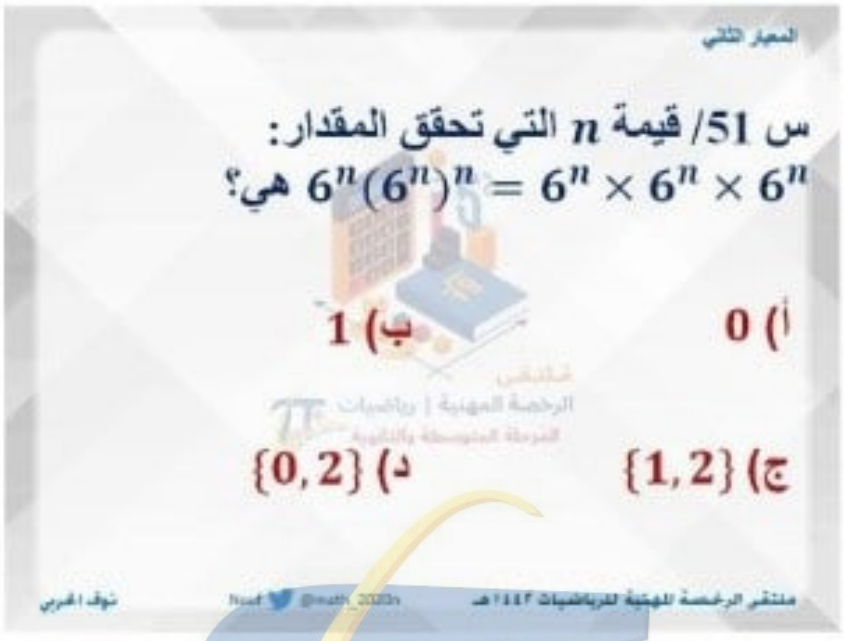
$$= \frac{1}{2}\log\left(\frac{3}{2}\right)^2$$

$$= \log\frac{3}{2}$$

$$= \frac{\log 3}{\log 2}$$

$$= \log_3 b - \log_2 a$$

$$= b - a$$



$$6^n \cdot 6^{n^2} = 6^{3n}$$

$$6^{n+n^2} = 6^{3n}$$

$$n^2 + n = 3n$$

$$n^2 - 2n = 0$$

$$n(n-2) = 0$$

$$n = 0 \quad \text{أو} \quad n = 2$$

$$\sqrt{س^2 + \sqrt{2س + 1}} = 2 - س$$

$$\sqrt{x^2 + \sqrt{2x + 1}} = 2 - x$$

$$\left(\sqrt{x^2 + \sqrt{2x + 1}}\right)^2 = (2 - x)^2$$

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

$$x^2 + \sqrt{2x + 1} = 4 - 4x + x^2$$

$$\sqrt{2x + 1} = 4 - 4x$$

$$\left(\sqrt{2x + 1}\right)^2 = (4 - 4x)^2$$

$$2x + 1 = (4 - 4x)^2$$

$$2x + 1 = 16 - 32x + 16x^2$$

$$16x^2 - 34x + 15 = 0$$

$$a = 16 \quad b = -34 \quad c = 15$$

$$x = \frac{34 \pm \sqrt{(-34)^2 - 4 \times 16 \times 15}}{2 \times 16}$$

$$x = \frac{34 \pm 14}{32}$$

$$x_1 = \frac{3}{2} \quad , \quad x_2 = \frac{5}{8}$$

$$\lim_{x\to -3}\left(\frac{2x+6}{x+3}\right)$$

بالتعويض المباشر نجد أن الناتج قيمة غير معرفة $\frac{0}{0}$ ولذلك نوجد النهاية بالطريقة التالية :

$$= \lim_{x\to -3} \frac{2x+6}{x+3}$$

$$= \lim_{x\to -3} \frac{2(x+3)}{x+3}$$

$$= \lim_{x\to -3} \frac{2(x+3)}{x+3}$$

$$= 2$$

ملتقى معلمي ومعلمات الرياضيات

إذا كانت نسبة a إلى b تساوي نسبة 2 إلى 3 وكانت نسبة 2b إلى 3c تساوي نسبة 6 إلى 5، فما قيمة $\frac{5a}{4c}$ ؟

$$\frac{a}{b}=\frac{2}{3}\rightarrow b=\frac{3a}{2}$$

$$\frac{2b}{3c}=\frac{6}{5}\rightarrow\frac{2\frac{3a}{2}}{2c}=\frac{6}{5}\rightarrow\frac{3a}{2c}=\frac{9}{5}\rightarrow\frac{a}{c}=\frac{6}{5}$$

$$\frac{5a}{4c}=\frac{5\times6}{4\times5}=\frac{3}{2}$$

- $\frac{6}{5}$
- $\frac{5}{6}$
- $\frac{2}{3}$
- $\frac{3}{2}$

$$\frac{\frac{1}{2}+\frac{3}{4}}{\frac{2}{3}}=$$

$$\frac{\frac{1}{2}+\frac{3}{4}}{\frac{2}{3}}=\left(\frac{1}{2}+\frac{3}{4}\right)\div\frac{2}{3}$$

$$=\left(\frac{2+3}{4}\right)\times\frac{3}{2}$$

$$=\frac{5}{4}\times\frac{3}{2}$$

$$=\frac{15}{8}$$

- 1
- $\frac{5}{8}$
- $\frac{15}{4}$
- $\frac{15}{8}$

$$(\frac{1}{3})^{-2} \ (\frac{4}{9})^{\frac{1}{2}} =$$

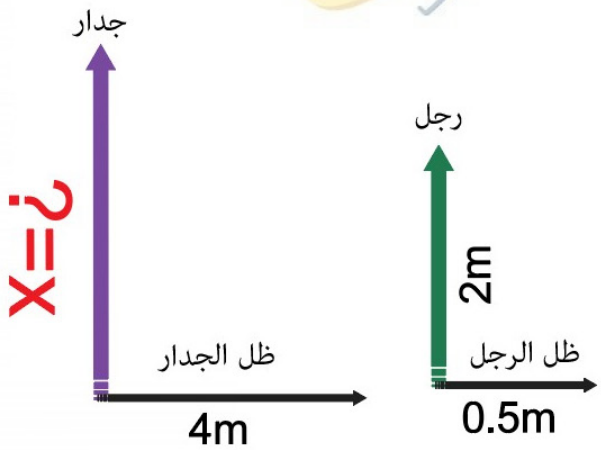
$$(\frac{1}{3})^{-2} \ (\frac{4}{9})^{\frac{1}{2}} =$$

$$= 3^2 \times \frac{2}{3}$$

$$= 9 \times \frac{2}{3}$$

$$= 6$$

رجل طوله 2 m وطول ظله $\frac{1}{2}$ m
إذا كان طول ظل الجدار 4 m
فكم طول الجدار ؟



بالتناسب نجد :

$$\frac{4}{x} = \frac{\frac{1}{2}}{2}$$

$$\frac{x}{2} = 8$$

$$x = 8 \times 2$$

$$x = 16$$

طول الجدار = ١٦ م

$$\frac{2i - i}{i} =$$

* 1
* −1
* 0
* 2

$$\frac{2i - i}{i} = \frac{i}{i}$$

$$= 1$$

(5) العـدد الذى يقـبل القسـمة على 3 , 4 , 9

1) 12
2) 27
3) 36
4) 16

نوجد المضاعف المشترك الأصغر:

3

$4=2^2$

$9=3^2$

المضاعف المشترك الأصغر = $2^2 \times 3^2$

المضاعف المشترك الأصغر = 36

$$\sqrt{2^4+2^6}=$$

$$\sqrt{2^4+2^6}=\sqrt{2^4(1+2^2)}$$
$$=2^2\sqrt{5}$$
$$=4\sqrt{5}$$

$$\frac{x^2y^2-1}{(xy-1)^2}=$$

$$\frac{x^2y^2-1}{(xy-1)^2}=\frac{(xy-1)(xy+1)}{(xy+1)(xy+1)}$$
$$=\frac{(xy-1)(xy+1)}{(xy+1)(xy+1)}$$
$$=\frac{xy-1}{xy+1}$$

قيمة a التى $\begin{bmatrix}-2 & 6\\ a & 4\end{bmatrix}$ غير قابلة للإنعكاس

* $\frac{4}{3}$
* 2
* $-\frac{1}{2}$
* $-\frac{4}{3}$

ملاحظة مهمة : المصفوفة ليس لها نظير ضربي أو غير قابلة للإنعكاس عندما تكون محددتها تساوي صفر .

$$\begin{vmatrix}-2 & 6\\ a & 4\end{vmatrix}=0$$
$$-8-6a=0$$
$$-6a=8$$
$$a=\frac{-4}{3}$$