

فیلیمو
مدرسه



نمونه سوالات فصل چهارم ریاضی هشتم

گرفتن با
فیلیمو مدرسه
راحتت!

۲۰

FilimoSchool.com

- ویدیوهای آموزشی
- معلم خصوصی
- خلاصه درس و جزوه
- سوالات تستی و تشریحی

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

عبارت جبری مقابل را ساده کنید.

۱

فیلیمو مدرسه

$$(x + 7)^2 - 3x^2 + 6x - 5 =$$

الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورده و تا حد امکان ساده کنید.

۲

فیلیمو مدرسه

ب) حاصل عبارت به دست آمده در قسمت الف را به ازای $x = -2$ به دست آورید.

حاصل جمع سه عدد متوالی طبیعی ۲۷ شده است. کوچکترین این عددها را به دست آورید.

۳

فیلیمو مدرسه

صورت و مخرج کسر زیر را به ضرب دو عبارت جبری تبدیل کنید و سپس تا حد امکان ساده کنید.

$$\frac{x^2y - 3x^2y^2}{2x^2y - 6y^2} =$$

۴

فیلیمو مدرسه

در حالت کلی نشان دهید: مجموع دو عدد زوج، عددی زوج است.

۵

فیلیمو مدرسه

در معادله $2x + 3 = 3x - \frac{2}{3}$ مقدار x را بیابید.

۶

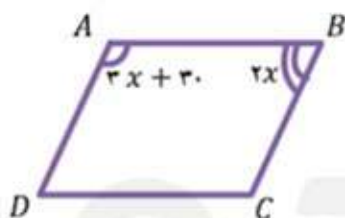
فیلیمو مدرسه

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

معادله زیر را حل کنید.

۷

فیلیمو مدرسه



چهارضلعی مقابل متوازی الاضلاع است. ①
الف) با تشکیل معادله، مقدار x را به دست آورید.
ب) اندازه زاویه D را به دست آورید.

۸

فیلیمو مدرسه

مقدار عددی عبارت‌های زیر را به ازای مقادیر داده شده حساب کنید.

الف) $\sqrt{b^2 - 2ac}$

$$a = 1; b = 5; c = 2$$

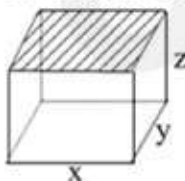
۹

ب) $\frac{-a^2}{b^2 - 3}$

$$a = -6; b = -1$$

فیلیمو مدرسه

مساحت کل مکعب مستطیل مقابل را به صورت جبری بنویسید، اگر $x = 5$ ، $y = 2$ و $z = 2$ مقدار عددی مساحت کل را به دست آورید.



۱۰

فیلیمو مدرسه

عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید.

الف) $(a + b)^2 - (a - b)^2 =$

ب) $(a - 1)^3 =$

۱۱

کسر زیر را ساده کنید.

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

ب) $\frac{6x^3 - 8xy}{10x + 14ax^2} =$

۱۲

فیلیمو مدرسه

عبارت‌های جبری زیر را به ضرب دو عبارت تبدیل کنید.

الف) $-a^4 + 2a^2 =$

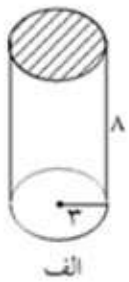
ب) $x^3 - 7x^6 =$

ج) $12x^2y^3 - 18x^3y^2 =$

۱۳

فیلیمو مدرسه

مساحت جانبی منشور و استوانه‌ی زیر را به صورت رابطه‌ی جبری بنویسید و به دست آورید.



۱۴

فیلیمو مدرسه

با توجه به جدول‌های زیر و رابطه‌ی X و y، جاهای خالی جدول‌ها را پر کنید.

الف

x	y
۲	
	-۶
	۰

$y = x + ۵$

ب

x	y
۱	
	۱۲
	-۱

$y = -۳x$

۱۵

فیلیمو مدرسه

$$(a + 2b)(a + 2b) = a^2 + 2ab + 2ab + 2b^2 = a^2 + 4ab + 2b^2$$

۱

الف) $(x + 7)^2 - 3x^2 + 6x - 5 = x^2 + 7x + 7x + 49 - 3x^2 + 6x - 5 = -2x^2 + 20x + 44$
 ب) مقدار عبارت به ازای $x = -2$ برابر -4 است.
 $-2(-2)^2 + 20(-2) + 44 = -8 - 40 + 44 = -4$

۲

$$\begin{aligned} x + x + 1 + x + 2 &= 27 \\ 3x + 3 &= 27 \\ 3x &= 24 \\ x &= 8 \end{aligned}$$

۳

$$\frac{x^2y - 3x^2y^2}{2x^2y - 6y^2} = \frac{x^2y(x^2 - 3y)}{2y(x^2 - 3y)} = \frac{x^2}{2}$$

۴

$$2m + 2n = 2(m + n)$$

۵

$$\begin{aligned} \frac{3x \times 3}{1 \times 3} - \frac{2}{3} &= \frac{3x \times 3}{1 \times 3} + \frac{3 \times 3}{1 \times 3} \\ 9x - 2 &= 12x + 9 \\ 9x - 12x &= 9 + 2 \\ -3x &= 11 \\ x &= \frac{11}{-3} \end{aligned}$$

۶

$$\begin{aligned} 6\left(\frac{x+1}{2} - \frac{x-1}{3}\right) &= 3x + 3 = 2x - 2 \\ 3x - 2x &= -2 - 3 \\ x &= -5 \end{aligned}$$

۷

الف) $3x + 30 + 2x = 180 \rightarrow 5x = 150 \rightarrow x = 30$
 ب) $D = 2 \times 30 = 60$

۸

الف) $\sqrt{b^2 - 4ac} = \sqrt{5^2 - 4(1)(4)} = \sqrt{25 - 16} = \sqrt{9} = 3$

ب) $\frac{-a \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{b^2 - 4ac} = \frac{-(-6) \pm 3}{(-1)^2 - 4} = \frac{-(+36)}{1 - 4} = \frac{-36}{-3} = +12$

۹

مساحت کل مکعب مستطیل متشکل است از ۲ قاعده، ۲ پهلو و جلو و پشت، پس:
 $s = 2(xy + yz + xz) = 2\left(\frac{5 \times 4}{10} + 2 \times \frac{4}{8} + 5 \times \frac{4}{20}\right) = 2(28) = 56$
 کل s جلو s پهلو s قاعده

۱۰

$$\begin{aligned} \text{الف)} \quad (a+b)^2 - (a-b)^2 &= (a+b)(a+b) - (a-b)(a-b) = \\ &= (a^2 + ab + ba + b^2) - (a^2 - ab - ab + b^2) = a^2 + 2ab + b^2 - (a^2 - 2ab + b^2) = \\ &= a^2 + 2ab + b^2 - a^2 + 2ab - b^2 = 4ab \end{aligned}$$

۱۱

$$\begin{aligned} \text{ب)} \quad (a-1)^3 &= (a-1)(a-1)(a-1) = (a^2 - a - a + 1)(a-1) \\ &= (a^2 - 2a + 1)(a-1) \\ &= a^3 - a^2 - 2a^2 + 2a + a - 1 = a^3 - 3a^2 + 3a - 1 \end{aligned}$$

فیلیمو مدرسه

$$\text{الف)} \quad \frac{a^2b - ab^2}{ab^2 + a^2b} = \frac{ab(a-b)}{ab(b+a)} = \frac{a-b}{b+a}$$

۱۲

$$\text{ب)} \quad \frac{6x^3 - 8xy}{10x + 14ax^2} = \frac{2x(3x^2 - 4y)}{2x(5 + 7ax)} = \frac{3x^2 - 4y}{5 + 7ax}$$

فیلیمو مدرسه

$$\text{الف)} \quad -a^8 + 4a^2 = a^2(-a^6 + 4)$$

$$\text{ب)} \quad x^3 - 7x^6 = x^3(1 - 7x^3)$$

$$\text{ج)} \quad 12x^2y^3 - 18x^3y^2 = 6x^2y^2(2y - 3x)$$

۱۳

$$\text{الف)} \quad s = ph = (2 \times 3 \times 3 / 14) \times 8 = 150/7 \text{ جانی}$$

(محیط دایره = قطر \times ۳/۱۴)

$$p = 2\pi r$$

$$\text{ب)} \quad s = ph = (4 \times 3) \times 8 = 96 \text{ جانی}$$

(محیط مربع = یک ضلع \times ۴)

$$p = 4a$$

۱۴

در ردیف‌های دوم و سوم را با روش معادله، جواب X را به دست می‌آوریم.

$$\begin{array}{l|l} \text{الف} & \\ \hline x & y \\ 2 & 2 + 5 = 7 \\ -11 & -6 \\ -5 & 0 \end{array}$$

$$y = x + 5$$

$$\begin{array}{l|l} \text{ب} & \\ \hline x & y \\ 1 & -3(1) = -3 \\ -12 & -2 \\ -3 & 12 \\ -1 & +\frac{1}{3} \\ -3 & -1 \end{array}$$

$$y = -3x$$

۱۵