



ریاضی

۱ به سؤالات زیر پاسخ دهید.

مدارس مرکز آزمون مدارس برتر

الف مقدار عددی عبارت جبری $x^2 - 4xy + 3y^2$ را به ازای $x = -3$ و $y = 2$ به دست آورید.

۲ مساحت قاعده منشوری ۲۰ و ارتفاع آن ۴ است. حجم این منشور را با نوشتن رابطه جبری به دست آورید.

کتاب درسی هشتم ریاضی تمرین

۳ یک زمین والیبال مستطیل شکل، دارای x متر عرض و $2x$ متر طول است. مساحت این زمین را به صورت جبری نشان دهید. اگر عرض این زمین ۹ متر باشد، مساحت آن چند متر مربع است؟

کتاب درسی هشتم ریاضی تمرین

۴ باتوجه به عدد ورودی و کاری که ماشین انجام می دهد، عدد خروجی را بنویسید.

مدارس مفید

$$-\frac{2}{3} \Rightarrow 4x - 2 \Rightarrow$$

الف

$$\frac{3}{5} \Rightarrow \frac{1}{3}x - 2 \Rightarrow$$

ب

$$\frac{2}{7} \Rightarrow \frac{1}{4}x^2 + 7x + 3 \Rightarrow$$

پ

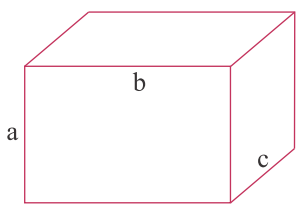
۵ مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $x = 10$ و $y = 6$ به دست آورید.

$$\frac{\sqrt{x^2 - y^2}}{3x - y}$$

تالیفی فاطمه حافظی

۶

مساحت کل مکعب مستطیل زیر را به صورت جبری بنویسید. اگر $a = 2$ ، $b = 6$ و $c = 3$ باشند، مساحت کل چقدر می‌شود؟



کتاب درسی هشتم ریاضی تمرین

۷

مساحت ذوزنقه‌ای با قاعده‌های ۴ و ۷ سانتی‌متر و ارتفاع ۶ سانتی‌متر را با نوشتن رابطه جبری و عددگذاری به دست آورید.

مدارس مفید

۸

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

مدارس مفید

الف

$$x^2 - 2x - 5, x = -2$$

ب

$$\frac{5x^2y - 3xy + 7}{2y^2x - 4y + 4}, x = 3, y = -3$$

پ

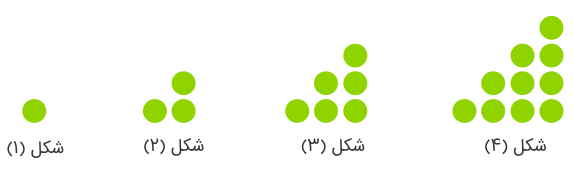
$$3(x^2 - y^2) + (4xy - 2y^2)(3x - 1), x = 4, y = -1$$

ت

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

۹

باتوجه به شکل زیر، به سوال‌ها پاسخ دهید.



مدارس مفید

الف

تعداد دایره‌های شکل ۵۰ را مشخص کنید.

۱۰

باتوجه به جدول‌ها و رابطه‌های بین x و y ، جاهای خالی را پر کنید.

مدارس مفید

$$y = 3x - 8$$

x	-3	.....	-8	.....
y	.....	8	.....	-19

$$y = x^2 + 2x - 3$$

x	2	-4	5	-6
y	.....	.....	.....	.....

$$y = 5x + 12$$

x	.....	-3	-5	.....
y	32	.....	.....	7

عبارت جبری جمله n ام الگویی به صورت $\frac{3n^2 + 2n}{5n + 1}$ است. جمله‌های پنجم و ششم آن را به دست آورید.

مدارس مفید

باتوجه به رابطه x و y ، مقدار y را برای x های مختلف پیدا کنید.

$y = x - 3$		$y = -2x + 1$		$y = x^2$	
x	y	x	y	x	y
1		1		2	
0		0		-2	
2		2		0	
-1		-1		-1	

کتاب درسی هشتم ریاضی تمرین

مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $a = 2$ و $b = -3$ به دست آورید.

$$3a^2 - 4ab + b^2$$

مدارس مرکز آزمون مدارس برتر

نشان دهید حاصل ضرب دو عدد زوج، همواره عددی زوج است.

مدارس مفید

۱۵ آیا $x = 2$ و $x = -2$ پاسخ معادله $x^2 = 4$ هستند؟ چرا؟

کتاب درسی هشتم ریاضی تمرین

۱۶ قاعده‌های دوزنقه‌ای ۴ و ۷ سانتی‌متر است و ارتفاع آن ۲ سانتی‌متر است. مساحت این دوزنقه را پس از نوشتن رابطه جبری حساب کنید.

کتاب درسی هشتم ریاضی تمرین

۱۷ طول یک لوله x متر است. طول لوله دیگر، y برابر لوله اول است. طول لوله دوم را به صورت جبری بنویسید.

کتاب درسی هشتم ریاضی تمرین

۱۸ زمینی به شکل متوازی‌الاضلاع با قاعده x داریم که ضلع دیگر آن نصف قاعده و ارتفاع وارد بر قاعده، ثلث اندازه قاعده است.

مدارس مفید

الف اگر قاعده متوازی‌الاضلاع ۳۰۰ متر باشد، با استفاده از رابطه‌های جبری قسمت قبل، محیط و مساحت آن را به دست آورید.

۱۹ حجم و مساحت کل مکعب‌مستطیلی با طول، عرض و ارتفاع به ترتیب a ، b و c را به صورت جبری به دست آورید، سپس حجم و مساحت کل آن را به ازای $a = 2$ ، $b = 4$ و $c = 5$ حساب کنید.

مدارس مفید

۲۰ اگر $A = a - 3$ و $B = a^2 + 3a + 9$ ، حاصل AB را به ازای $a = -2$ به دست آورید.

تالیفی فاطمه حافظی

۲۱ در درس علوم یاد می‌گیرید که انرژی پتانسیل ذخیره شده در یک جسم، از رابطه $U = mgh$ به دست می‌آید که در آن، U انرژی پتانسیل، m جرم جسم، g شتاب زمین و h ارتفاع جسم است. در صورتی که جسمی به جرم ۲۵ کیلوگرم تا ارتفاع ۴ متر بالا برود، مقدار انرژی پتانسیل آن را پیدا کنید. (شتاب زمین را ۱۰ فرض کنید).

کتاب درسی هشتم ریاضی تمرین

۲۲ نشان دهید حاصل ضرب یک عدد زوج و یک عدد فرد، همواره عددی زوج است.

مدارس مفید