

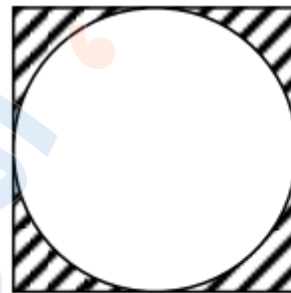


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۱. مساحت قسمت رنگی شکل مقابل رو پیدا کنید



۲۰ س

۲۰ س

ب . ۳۱۴

د . ۸۶

الف . ۱۴

ج . ۵۰

پاسخ :

$$\text{مساحت دایره} = 10 \times 10 \times 3/14 = 314$$

$$\text{مساحت مربع} = 20 \times 20 = 400$$

$$400 - 314 = 86$$

۲. ضلع مکعبی ۵/۰ متر است حجم کل آن کدام گزینه است؟

ب . ۵/۰

د . ۱

الف . ۱۲۵/۰

ج . ۲۵/۰

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

$$V = (-\frac{1}{5})^3$$

۳ به جای  و  چه ارقامی می توان نوشت که حاصل بر ۲ و ۳ و ۵ بخش پذیر باشد؟

۹

پاسخ :

عدد مورد نظر باید بر ۲ و ۵ بخش پذیر باشد، پس مربع حتما ۰ است. حالا برای آن که عدد داده شده بر ۳ بخش پذیر باشد، باید در دایره یکی از ارقام ۰، ۳، ۶، ۹ را قرار دهیم.

۴ اعداد ۱۲ و ۱۸ شمارنده های یک عدد هستند. کدام عدد شمارنده ی دیگر این عدد است؟

ب . ۲۴

الف . ۱۶

د . ۵۴

ج . ۳۶

پاسخ :

$$۳۶ = ۲ \times ۱۸ = ۳ \times ۱۲$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۵. اگر مبدا ساعت را ۱۲ ظهر در نظر بگیریم، ۶ ساعت بعد از ظهر به صورت یک عدد علامت‌دار چطور نمایش داده می‌شود؟  
(منانه شاکری)

- الف . ۷-  
ب . ۶-  
ج . ۶+  
د . ۸+

پاسخ :

۶+

۶. برای حل مسئله‌های پیچیده و چندمرحله‌ای می‌توانیم از راهبرد ..... استفاده کنیم. (منانه شاکری)

- الف . حل مسئله ساده‌تر  
ب . زیرمسئله  
ج . الگویابی  
د . روش‌های نمادین

پاسخ :

زیرمسئله

۷. تعداد شمارنده‌های عدد ۲۰ برابر با ..... است. (دبیرستان شهید کله‌زاده کردستان)

پاسخ :

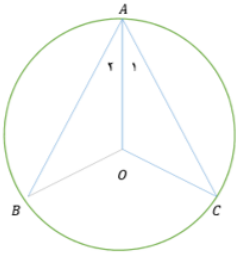


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۶ تا  $\Rightarrow \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$



۸. در شکل مقابل دو مثلث هم‌نهشت دیده می‌شود، کدام گزینه تساوی اجزای متناظر را به درستی نشان نمی‌دهد؟ (دبیرستان شهید رجایی)

ب.  $\overline{OB} = \overline{OA}$

الف.  $\overline{AB} = \overline{AC}$

د.  $\hat{B} = \hat{C}$

ج.  $\hat{A}_2 = \hat{A}_1$

پاسخ :

$\overline{OB} = \overline{OC}$

۹. درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (حسین شجاعی)

«عدد ۱ مضرب همه اعداد است.»



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

الف . درست

ب . نادرست

پاسخ :

نادرست؛ عدد ۱ شمارنده همه اعداد است.

۱۰ یک پارکینگ مبلغ ۵۰۰۰ تومان را به عنوان ورودی در نظر گرفته است و برای هر ساعت پارک ماشین، مبلغ ۱۵۰۰ تومان دریافت می‌کند. اگر فردی ماشین خود را ۶ ساعت در این پارکینگ پارک کند، چه مبلغی باید پرداخت کند؟ (دبیرستان نارالله مهریز)

ب . ۱۲۰۰۰ تومان

الف . ۹۰۰۰ تومان

د . ۱۶۰۰۰ تومان

ج . ۱۴۰۰۰ تومان

پاسخ :

اگر تعداد ساعت پارک شدن ماشین در پارکینگ را با  $x$  نمایش دهیم، هزینه پارکینگ به صورت  $۱۵۰۰x + ۵۰۰۰$  خواهد بود و برای ۶ ساعت داریم:

$$\text{تومان } ۱۴۰۰۰ = ۵۰۰۰ + ۱۵۰۰(۶) = ۵۰۰۰ + ۹۰۰۰ = \text{هزینه}$$

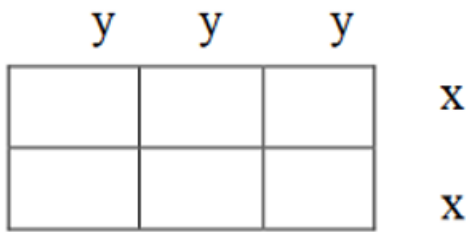


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۱۱. کدام گزینه صورت جبری محیط شکل مقابل را نشان می‌دهد؟ (مهناز حسنی)



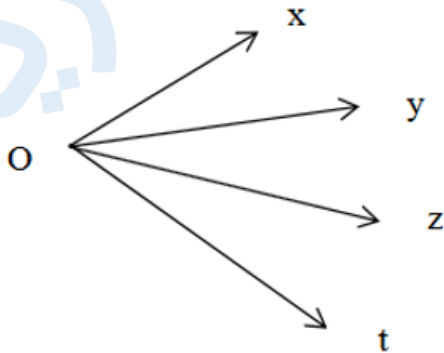
الف .  $2x + 3y$   
ب .  $6xy$   
ج .  $4x + 6y$   
د .  $5xy$

الف .  $2x + 3y$   
ج .  $4x + 6y$

پاسخ :

$$\text{محیط} = 2(3y + 2x) = 6y + 4x$$

۱۲. با توجه به شکل جای خالی را کامل کنید. (مهناز حسنی)



$$\widehat{xOy} + \square = \widehat{xOz}$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

$$x\widehat{O}y + \boxed{y\widehat{O}z} = x\widehat{O}z$$

۱۳. عبارت جبری مقابل را ساده کنید. (دبیرستان فاطمیه همدان)

$$-6a + 7b - 2(3a + b) =$$

پاسخ :

$$-6a + 7b - 2(3a + b) = -6a + 7b - 6a - 2b = -12a + 5b$$

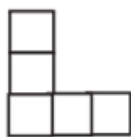
۱۴. شکل دهم الگوی زیر با چند مربع ساخته می شود؟ (دبیرستان فاطمیه همدان)



۱



۲



۳



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

$$۱۹ = (۲ \times ۱۰) - ۱ \Rightarrow (۲ \times \Delta) - ۱ = \text{تعداد مربع های شکل } \Delta \text{ ام}$$

۱۵ ابتدا دو جمله بعدی الگوی زیر را بنویسید و سپس جمله  $n$  ام آن را به دست آورید. (دبیرستان افق قم)

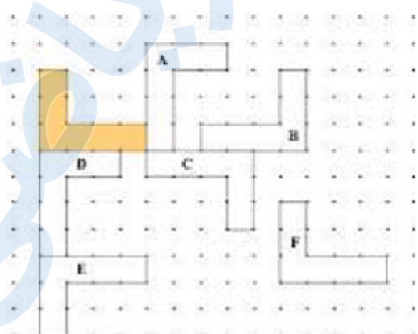
۲, ۴, ۶, ...

پاسخ :

$$۲, ۴, ۶, ۸, ۱۰, \dots \Rightarrow n \text{ ام جمله} : ۲ \times n$$

۱۶ همه شکل های مقابل با هم مساوی هستند. کدام شکل انتقال یافته شکل رنگی است؟

(دبیرستان افق قم)







تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

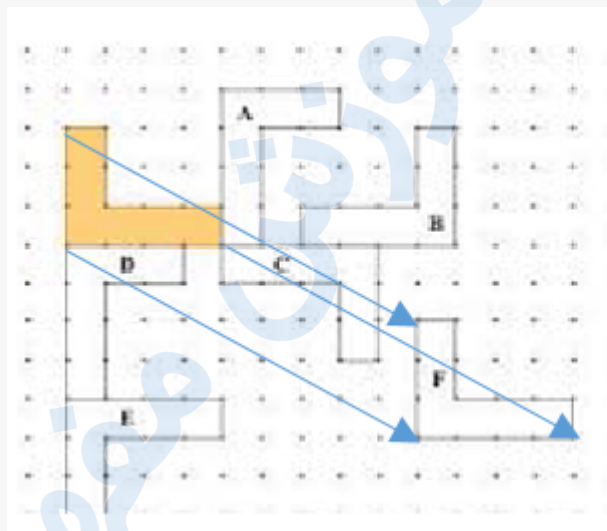
۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

C . ب  
F . د

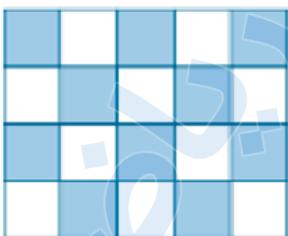
A . الف  
D . ج

پاسخ :



شکل F

۱۷ با توجه به شکل چه کسری از دیواره‌های استخر هاشور خورده است؟ (دبیرستان شهید رزمجو زاهدان)



پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

$$\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$$

۱۸ . عدد ۷۲ چند شمارنده دارد؟ شمارنده‌های اول آن را بنویسید. (دبیرستان سرای دانش تهران)

پاسخ :

۱۲ تا  $\Rightarrow$  ۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۸، ۹، ۱۲، ۱۸، ۲۴، ۳۶، ۷۲ : شمارنده‌ها

شمارنده‌های اول : ۲، ۳

۱۹ . در جای خالی عدد مناسب قرار دهید. (دبیرستان شهیدبهبشتی آمل)

$$\square \times (-24 \div (-6)) = 28$$

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

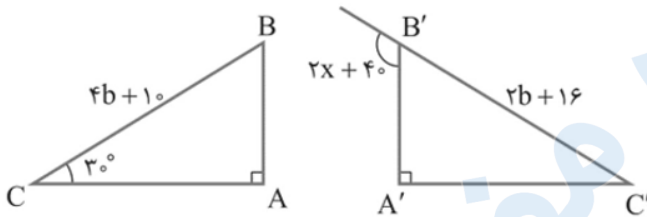
۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$\boxed{7} \times \underbrace{(-24 \div (-6))}_{+4} = 28$$

۲۰. در شکل مقابل، دو مثلث با تقارن محوری بر یکدیگر منطبق می‌شوند. مقدار  $x$  را بیابید.

(دبیرستان شهیدبهبشتی آمل)



پاسخ :

$$2x + 40 = 90 + 30 \Rightarrow x = 40^\circ$$

۲۱. عبارت  $-4xy$  با کدام عبارت متشابه است؟ (دبیرستان فرزنانگان بم)

ب.  $3yx$   
د.  $-4$

الف.  $-4x$   
ج.  $-4y$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

$$\begin{cases} -4xy \rightarrow xy \\ 3yx \rightarrow xy \end{cases}$$

۲۲ . مقدار دقیق جذر زیر را پیدا کنید. (دبیرستان فرزنانگان بم)

$$\sqrt{23 - \sqrt{44 + \sqrt{25}}}$$

ب . ۵  
د . ۷

الف . ۴  
ج . ۶

پاسخ :

$$\sqrt{23 - \sqrt{44 + \sqrt{25}}} = \sqrt{23 - \sqrt{44 + 5}} = \sqrt{23 - 7} = \sqrt{16} = 4$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۲۳ . نسبت مجذور به مکعب عدد ۱۰ کدام است؟ (دبیرستان فرزنانگان اردکان)

ب . ۱۰۰  
د . ۰.۰۱

الف . ۱۰  
ج . ۰.۱

پاسخ :

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

۲۴ . حاصل عبارت زیر را بیابید. (محمود نخئی)

$$(-12) \div (3 + (-7)) =$$

پاسخ :

$$(-12) \div (3 + (-7)) = (-12) \div (-4) = +3$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۲۵. محمدحسین ۲۲ متر پارچه دارد. اگر بخواهد ۸ دست کت و شلوار بدوزد، ۲ متر پارچه کم می آورد. برای هر دست کت و شلوار چند متر پارچه مصرف می شود؟ (ایوب زارعی)

- الف . ۲  
ب . ۲.۵  
ج . ۳  
د . ۳.۵

پاسخ :

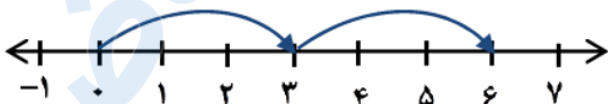
از راهبرد روش ها نمادین کمک می گیریم:

$$(۸ \times \square) - ۲ = ۲۲$$

به کمک حدس و آزمایش  $\square = ۳$  به دست می آید.

۲۶. به کمک محور زیر و حرکت انجام شده روی آن، یک عبارت ضرب بنویسید و حاصل را به دست بیاورید.

(ایوب زارعی)



پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$۲ \times (+۳) = +۶$$

۲۷. قاعده یک منشور به شکل یک لوزی به ضلع  $۵\text{ cm}$  است. اگر ارتفاع منشور برابر با نصف محیط لوزی باشد، مساحت جانبی منشور را بیابید. (ایوب زارعی)

پاسخ:

$$P = ۴ \times ۵ = ۲۰\text{ cm} \Rightarrow h = \frac{۲۰}{۲} = ۱۰\text{ cm}$$

$$S_{\text{جانبی}} = Ph = ۲۰ \times ۱۰ = ۲۰۰\text{ cm}^۲$$

۲۸. عدد  $۱۴^۸$  را باز کرده و به صورت ضرب عوامل توان دار بنویسید. (ایوب زارعی)

پاسخ:

$$۱۴^۸ = ۲^۸ \times ۷^۸$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۲۹. درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (حمد نیسی)

«جذر عدد ۷ برابر ۴۹ است.»

الف . درست

ب . نادرست

پاسخ :

نادرست؛ جذر عدد ۴۹ برابر ۷ است.

۳۰.

با حرکت سطح در فضا ..... ساخته می شود. (حمد نیسی)

پاسخ :

حجم

۳۱.

درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (دبیرستان شهیدبهرشتی لاهیجان)

«روی محور اعداد صحیح بین  $۳/۲$  و  $۵/۸$ ، نه عدد وجود دارد.»





تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

الف . درست

ب . نادرست

پاسخ :

درست

۳۲ . اگر عددی منفی به توان عددی فرد برسد، علامت عدد حاصل ..... است. (دبیرستان شهیدبهشتی لاهیجان)

پاسخ :

منفی

۳۳ . منبع پر از آبی داریم به شکل استوانه که شعاع قاعده‌ی آن ۳ متر و ارتفاع آن ۲ متر است. اگر در هر دقیقه، ۹۰

لیتر آب از آن خارج شود، چند دقیقه طول می‌کشد تا این منبع خالی شود؟ (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

ارتفاع  $\times$  مساحت قاعده = حجم منبع

$$\text{حجم منبع} = 2\pi r^2 = 3 \times 9 \times 2 = 54$$

$$\Rightarrow 54 \times 1000 = 54000 \text{ لیتر}$$

$$54000 \div 90 = 600$$

۳۴ حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)

$$2(-18 \div 2) + 3 =$$

پاسخ :

$$2(-18 \div 2) + 3 = 2(-9) + 3 = -15$$

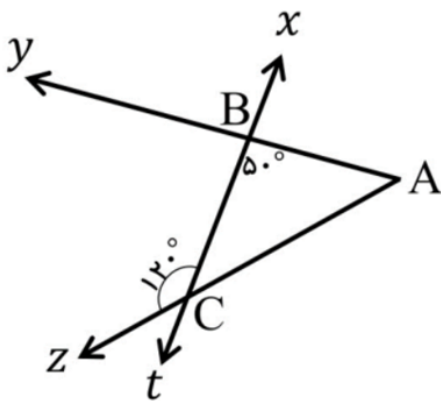


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۳۵. با توجه به شکل مقابل نام یک پاره خط را بنویسید. (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)



پاسخ :

AB