



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.

(۴ نمره)

جمله n ام الگوی عددی ... و ۲۸ و ۲۱ و ۱۴ و ۷ برابر است. (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)

پاسخ :

$7n$

۲.

(۳ نمره)

توپ از ارتفاع ۱۶ متری سطح زمین رها می شود و پس از برخورد با زمین به اندازه نصف ارتفاع قبلی خود بالا می آید. این توپ از لحظه رها شدن تا سومین مرتبه ای که با زمین برخورد می کند چند متر حرکت کرده است؟ (ایوب زارعی)

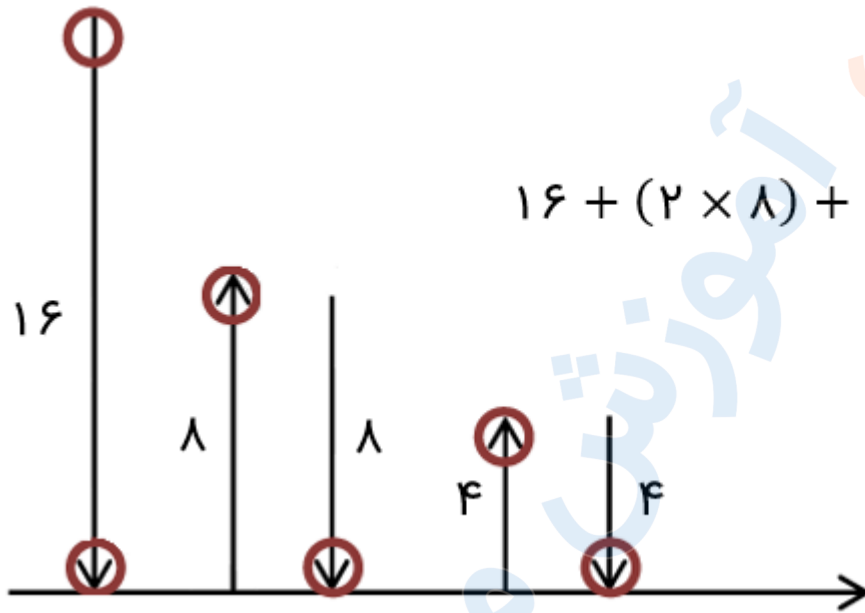
پاسخ :



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱



. ۳

(۴ نمره)

راهبرد در مسئله‌هایی کاربرد دارد که در آن‌ها بین شکل‌ها یا عددها، الگو و رابطه خاصی وجود دارد. (منانه شاکری)

پاسخ :

الگویابی

. ۴



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

(۳ نمره)

امروز ظهر دمای هوای کلبه‌ای کوهستانی ۲ درجه زیر صفر بود. نیمه‌شب دمای هوای آنجا ۱۰ برابر خواهد شد. هوای ظهر چند درجه از هوای نیمه‌شب گرم‌تر است؟ (ایوب زارعی)

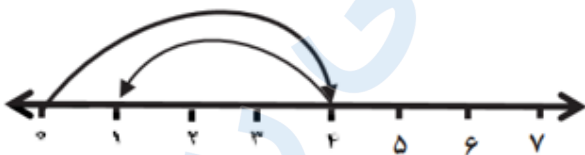
پاسخ :

دمای هوای نیمه‌شب : $10 \times (-2) = -20$

$$(-2) - (-20) = -2 + 20 = +18$$

(۴ نمره)

برای محور زیر یک جمع بنویسید. (دبیرستان شهید رزمجو زاهدان)



پاسخ :

$$(+4) + (-3) = +1$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۶.

(۳ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید. (دبیرستان ثارالله مهریز)
«کوچکترین عدد صحیح منفی، ۱- است.»

پاسخ:

نادرست؛ ۱- بزرگترین عدد صحیح منفی است.

۷.

(۴ نمره)

اگر سه برابر عددی را از عدد ۴ کم کنیم حاصل برابر ۱۴- می شود. آن عدد کدام است؟ (دبیرستان فرزندگان-بابل ۱۴۰۲)

پاسخ:

$$۴ - ۳x = -۱۴ \rightarrow -۳x = -۱۸ \rightarrow x = ۶$$



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

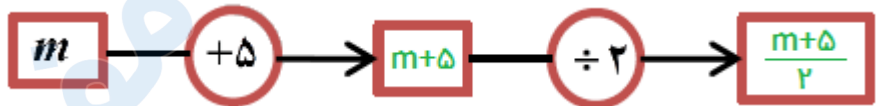
. ۸

(۴ نمره)

اگر عدد m وارد نمودار زیر شود، چه عبارتی از آن خارج می‌شود؟ (ایوب زارعی)



پاسخ :



. ۹

(۴ نمره)

اگر به دو برابر عددی ۳ واحد اضافه کنیم، حاصل برابر ۱۳ می‌شود، آن عدد چند است؟ (دبیرستان افق قم)

پاسخ :

$$2x + 3 = 13 \Rightarrow 2x = 10 \Rightarrow x = 5$$



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

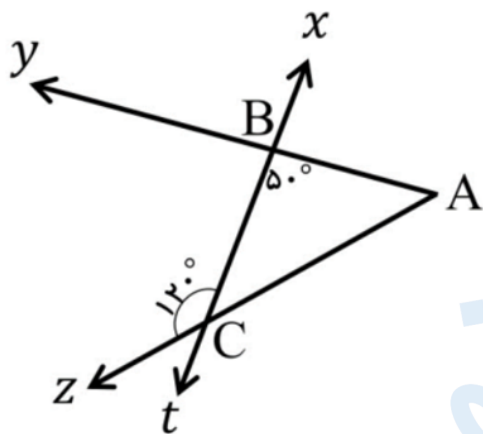
۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

. ۱۰

(۴ نمره)

با توجه به شکل مقابل اندازه زاویه A را بیابید. (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)



پاسخ :

$$C = 180 - 120 = 60 \Rightarrow 60 + 50 + A = 180 \Rightarrow A = 70$$

. ۱۱

(۳ نمره)

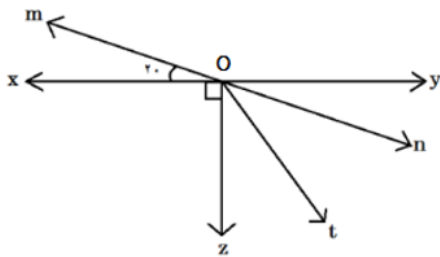


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

در شکل زیر Ot نیمساز زاویه zOn است. اندازه زاویه‌های خواسته شده را بیابید. (دبیرستان سرای دانش تهران)



$$\widehat{yOn} = ?$$

$$\widehat{mOz} = ?$$

پاسخ :

$$\widehat{yOn} = 20^\circ$$

$$\widehat{mOz} = 20 + 90 = 110^\circ$$

. ۱۲

(۴ نمره)

در شکل زیر چند پاره خط دیده می‌شود؟ (دبیرستان ثارالله مهریز)



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

$$(1 - \text{تعداد نقطه}) \times \text{تعداد نقطه} = 15$$

تعداد پاره خط: $\frac{\quad}{2}$

۱۳.

(۴ نمره)

عدد ۹۶ را تجزیه کنید و شمارنده‌های اول آن را مشخص کنید. (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)

پاسخ:

$$96 \Rightarrow \begin{cases} 2 \\ 48 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2 \\ 24 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2 \\ 14 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2 \\ 7 \end{cases}$$

۱۴.

(۳ نمره)

عدد ۱۸۰ را به صورت ضرب شمارنده‌های اول بنویسید. (ایوب زارعی)



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

$$180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$$

. ۱۵

(۴ نمره)

تعداد شمارنده‌های اول عدد ۲۷۰ چندتا است؟ (دبیرستان فاطمیه همدان)

پاسخ :

$$270 = 2 \times 3^3 \times 5 \Rightarrow \text{۳ تا}$$

. ۱۶

(۴ نمره)

گسترده یک منشور سه‌پهلوی با قاعده مثلث قائم‌الزاویه را رسم کنید. (دبیرستان شهید بهشتی لاهیجان)

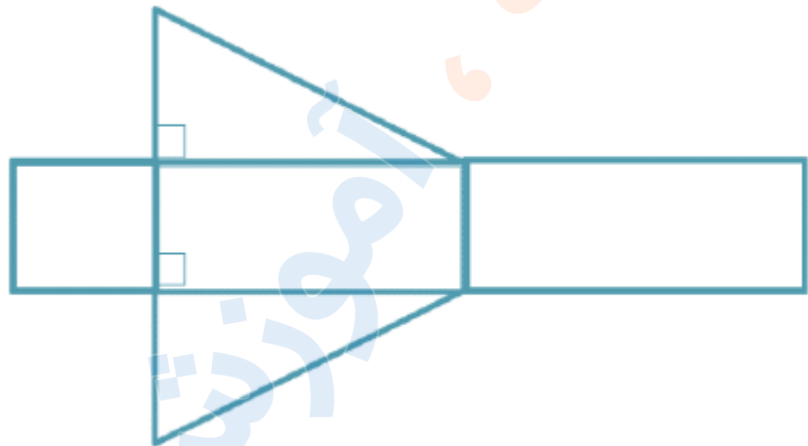
پاسخ :



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱



. ۱۷

(۴ نمره)

مساحت کل یک مکعب به ضلع ۵ کدام است؟ (دبیرستان فرزندگان بم)

پاسخ :

$$\text{مساحت کل} = 6 \times (5 \times 5) = 150$$

. ۱۸

(۳ نمره)

یک حجم منشوری پنج‌پهلو داریم، مقطع حاصل از برش افقی آن را رسم کنید. (منانه شاکری)

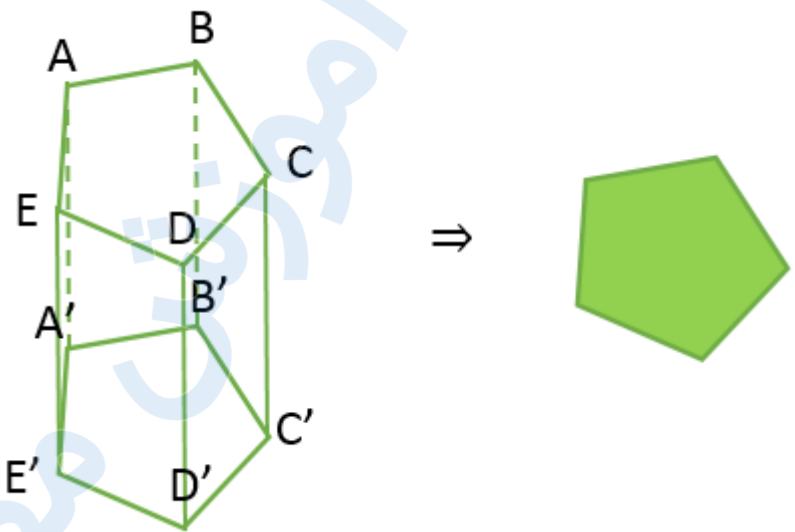


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :



.۱۹

(۴ نمره)

ثلت عدد ۳ به توان منفی ۳ است. (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)

پاسخ :

$$\frac{1}{3} \times 3 = 1 \Rightarrow 1^{-3} = 1$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۲۰.

(۴ نمره)

عدد $\sqrt{39}$ به کدام عدد طبیعی نزدیکتر است؟ (حمد نیسی)

پاسخ:

$$36 < 39 < 49 \Rightarrow 6 < \sqrt{39} < 7 \text{ و نزدیکتر به } 6$$

۲۱.

(۴ نمره)

حاصل عبارت زیر را به ازای عددهای داده شده بیابید. (ایوب زارعی)

$$a = -1, b = 2 \Rightarrow 3a^2b - 2ab^2 =$$

پاسخ:

$$a = -1, b = 2 \Rightarrow 3a^2b - 2ab^2 = 6 + 8 = 14$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۲۲.

(۳ نمره)

نقاط $A = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -۳ \\ -۲ \end{bmatrix}$ را در نظر بگیرید. (حمد نیسی)

الف) بردار \overrightarrow{AB} را رسم کنید و مختصات آن را بنویسید.

ب) متناظر با بردار \overrightarrow{AB} یک جمع مختصاتی بنویسید.

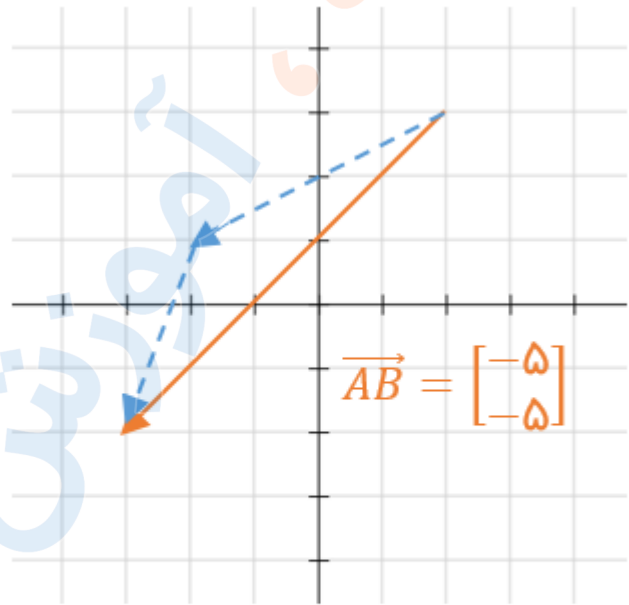
پاسخ:



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱



$$\begin{bmatrix} -4 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 \\ -5 \end{bmatrix}$$

. ۲۳

(۴ نمره)

اگر نقطه $A = \begin{bmatrix} x + 3 \\ y - 5 \end{bmatrix}$ روی مبدا قرار داشته باشد حاصل $x - y$ کدام گزینه است؟ (دبیرستان فرزنانگان بم)

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

$$A = \begin{bmatrix} x + ۳ \\ y - ۵ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۰ \\ ۰ \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} x = -۳ \\ y = ۵ \end{cases} \Rightarrow x - y = -۸$$

. ۲۴

(۴ نمره)

مقادیر مجهول را به دست آورید. (دبیرستان افق قم)

$$\begin{bmatrix} ۲ \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۳ \\ -۱ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ ۲ \end{bmatrix}$$

پاسخ :

$$\begin{bmatrix} ۲ \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۳ \\ -۱ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ ۲ \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} ۲ + ۳ = x \\ y - ۱ = ۲ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = ۵ \\ y = ۳ \end{cases}$$

. ۲۵

(۳ نمره)

در کیسه‌ای ۵ مهره زرد و ۳ مهره سفید و ۷ مهره آبی و ۴ مهره قرمز وجود دارد. احتمال بیرون آمدن مهره سفید چقدر است؟ (دبیرستان فرزنانگان-بابل ۱۴۰۲)



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

$$\frac{3}{5+3+7+4} = \frac{3}{19}$$

. ۲۶

(۴ نمره)

سکه ای سالم را ۲۰۰ بار می اندازیم و هر ۲۰۰ بار رو می آید. احتمال این که در ۲۰۱مین پرتاب، پشت بیاید چقدر است؟ (ایوب زارعی)

پاسخ :

سکه سالم است، پس: $\frac{1}{2}$

. ۲۷

(۴ نمره)

در یک نمودار دایره ای زاویه مربوط به یک قسمت ۳۰ درجه است. اگر کل افراد ۲۴۰۰ نفر باشند، تعداد افراد مربوط به آن قسمت چند نفر است؟ (دبیرستان شهیدبهبشتی آمل)



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 :

$$\frac{۳۰}{۳۶۰} = \frac{x}{۲۴۰۰} \Rightarrow x = \frac{۳۰ \times ۲۴۰۰}{۳۶۰} \Rightarrow x = ۲۰۰$$