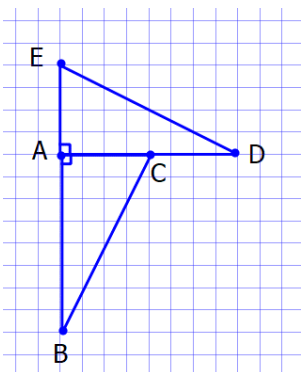
مشخصات دانش آموز	نام درس: ریاضی	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان دبیرستان فرزانگان(۲) دوره ی اول ناحیه ۲ اهواز
نام :	پایه : هفتم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۲/۲۹	
نام خانوادگی :	تعدادصفحات:۴ صفحه	ساعت آزمون: ۸ صبح	
شماره صندلی:	نام طراح : زارع‌پور	نوبت آزمون : دوم	

ردیف		تصحیح	بارم
	دختر خوبم استفاده از ماشین حساب مجاز نیست. فرمول و راه حل‌ها را کامل بنویس. صفحه ۱ از ۴		
	فصل اول		
۱	حاصل عبارت زیر را با استفاده از راهبرد حل مسئله ساده‌تر بدست آورید. $\frac{۲}{۳}+\frac{۲}{۹}+\frac{۲}{۲۷}+\frac{۲}{۸۱}+\frac{۲}{۲۴۳}=$		۱
۲	**فصل دوم**		۰/۲۵
	کدام دسته از اعداد زیر نامنفی است؟ الف: ۲ و ۰ و ۲- ○ ب: ۰ و ۵۷+ و ۱- ○ ج: ۱- و ۲- و ۳- ○ د: ۰ و ۱ و ۲ ○		
۳	حاصل‌ضرب دو عدد صحیح (۴۰+) و مجموع آنها (۴۱-) است. آن دو عدد را به دست آورید.		۰/۵
۴	با دقت و راه حل کامل حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $۳-۳\left(۴-\left(۲+۵\right)\right)=$		۱
	فصل سوم		
۵	اگر $n=۳$ باشد؛ مقدار عددی عبارت $۵n-۶$ چقدر است؟		۰/۵
۶	جمله‌ی nام الگوی عددی مقابل کدام است؟ ۲, ۶, ۱۲, ۲۰, ۳۰, ... الف) $۲(n+۱)$ ○ ب) $(n-۱)+۲n$ ○ ج) $n(n-۱)$ ○ د) $n(n+۱)$ ○		۰/۲۵
۷	معادله زیر را حل کنید. $\frac{y+۱}{۵}=\frac{۱۱-y}{۱۰}$		۰/۷۵
	فصل چهارم		
۸	دو مثلث زیر هم‌نهشت هستند.  الف) دو مثلث با کدام تبدیل هندسی بر هم منطبق می‌شوند؟ ب)تساوی بین اجزای متناظر را کامل کنید. $\overline{AB}=\cdots$ و $\hat{B}=\cdots$		۰/۲۵ ۰/۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

۹ دو زاویه متمم یکدیگرند. اگر یکی از زاویه‌ها دوبرابر دیگری باشد، اندازه زاویه کوچکتر کدام است؟ ۰/۲۵

الف) ۳۰ ○ ب) ۴۵ ○ ج) ۶۰ ○ د) ۹۰ ○

۱۰ درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. ۰/۲۵

" در هر مثلث همواره مجموع دو ضلع از ضلع سوم بیشتر است ." ص○ غ○

۱۱ فصل پنجم ۰/۲۵

درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید.

"عدد ۵۱ عددی اول است" ص ○ غ○

۱۲ حاصل ب.م.م یا ک.م.م داده شده در ستون الف را به پاسخ مناسب آن از ستون ب وصل کنید. (یک پاسخ اضافه است.) ۰/۷۵

الف	ب
▪ $[۱و۷۵]$	▪ ۵
▪ $(۵ و ۷۵)$	▪ ۷۵
▪ $(۷۴ و ۷۵)$	▪ ۱
	▪ ۲۵

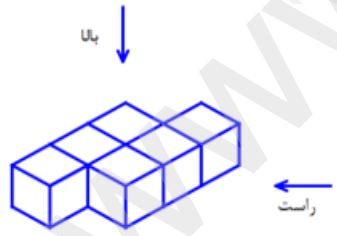
۱۳ اگر دانش‌آموزان یک مدرسه را دو نفر دو نفر، سه نفر سه نفر، پنج نفر پنج نفر و هفت نفر هفت نفر گروه‌بندی کنیم هر بار یک نفر باقی می‌ماند. این مدرسه حداقل چند دانش‌آموز دارد؟ ۰/۵

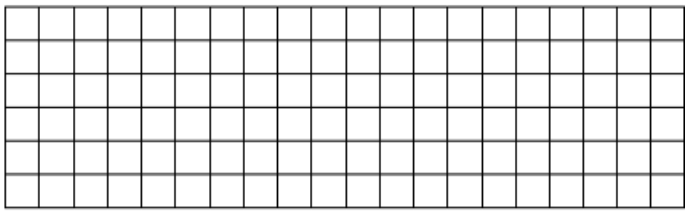
فصل ششم

۱۴ تمام وجه‌های مکعبی به ابعاد ۵ سانتیمتر را رنگ می‌کنیم؛ سپس آن را به مکعب‌های واحد تقسیم می‌کنیم. چند مکعب وجود دارد که فقط ۳ وجه آن رنگ شده است؟ ۰/۲۵

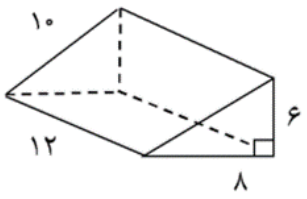
الف) ۸ ○ ب) ۱۰ ○ ج) ۱۵ ○ د) ۲۴ ○

۱۵ حجم زیر از جهت های بالا و راست به چه صورت دیده می‌شود؟ ۰/۵



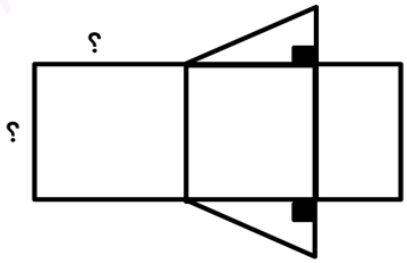


۱۶ با توجه به حجم ساخته شده و گسترده آن به سوالات زیر پاسخ دهید. ۰/۷۵



الف: مساحت جانبی منشور مقابل را بدست آورید. ۰/۵

ب: اندازه ضلع‌هایی که با علامت سوال مشخص شده را بنویسید.



ادامه سوالات در صفحه بعد

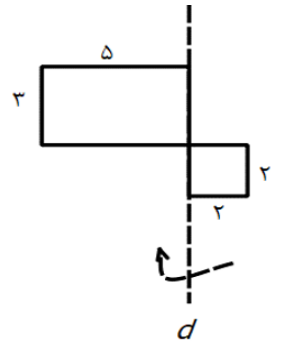
مشخصات دانش آموز	نام درس: ریاضی	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان دبیرستان فرزانگان(۲) دوره ی اول ناحیه ۲ اهواز
نام :	پایه : هفتم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۲/۲۹	
نام خانوادگی :	تعداد صفحات: ۴ صفحه	ساعت آزمون: ۸ صبح	
شماره صندلی:	نام طراح : زارع پور	نوبت آزمون : دوم	

۱۷ در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید. ۰/۲۵

الف: اگر مساحت کل مکعبی ۶۴ برابر شده باشد، ضلع آن --------- برابر شده است. ۰/۲۵

ب: در هر منشور محل برخورد هر سه سطح را --------- می‌گویند.

۱۸ اگر شکل را حول خط d دوران دهیم حجم حاصل چقدر خواهد شد؟ $(\pi = ۳)$ ۱



فصل هفتم

۱۹ الف: حاصل دقیق عبارت مقابل را بدست آورید. ۰/۵

$$\sqrt{\frac{۱}{۸۱}} =$$

ب: با توجه به جدول مقدار تقریبی $\sqrt{۴۱}$ چقدر است؟ ۰/۲۵

عدد	۶/۱	۶/۲	۶/۳	۶/۴	۶/۵
مجذور	۳۷/۲۱	۳۸/۴۴	۳۹/۶۹	۴۰/۹۶	۴۲/۲۵

۲۰ الف: حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. ۱

$$\left(۵^{۲} - ۷^{۰}\right) \div ۲^{۳} =$$

ب: حاصل عبارتهای زیر را به صورت یک عدد توان‌دار به دست آورید. ۰/۵

$$۲^{۵} \times ۶^{۷} \times ۳^{۵} =$$

۲۱ حاصل را با قرار دادن یکی از علامتهای < یا = یا > مقایسه کنید. ۰/۵

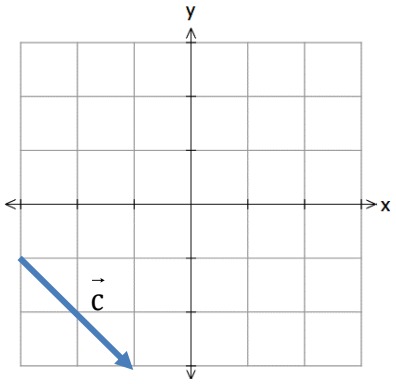
$$\sqrt{۹+۱۶} \square \sqrt{۹} + \sqrt{۱۶} \qquad ۶ \square \sqrt{۱۸}$$

فصل هشت

۲۲ مقدار m , n را طوری بدست آورید که دو بردار $\begin{bmatrix} -۱۸ \\ ۵n \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} m+۶ \\ ۳۰ \end{bmatrix}$، قرینه یکدیگر باشند. ۱

ادامه سوالات در صفحه بعد

۲۳ الف: نقطه $A=\begin{bmatrix}۲\\۱\end{bmatrix}$ را روی محورهای مختصات مشخص کنید. ۰/۵



ب: مختصات بردار $\vec{c}$ را بنویسید. $\vec{c}=\begin{bmatrix}\dots\\\dots\end{bmatrix}$ ۰/۵

ج: تساوی را کامل کنید. $\begin{bmatrix}-۴\\۷\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۳\\\dots\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\dots\\۰\end{bmatrix}$ ۰/۵

۲۴ نقطه $A=\begin{bmatrix}-۵\\-۶\end{bmatrix}$ را به ترتیب با بردارهای $\overrightarrow{AB}=\begin{bmatrix}۶\\۸\end{bmatrix}$ و $\overrightarrow{BC}=\begin{bmatrix}۷\\-۵\end{bmatrix}$ انتقال داده ایم تا به نقطه C برسیم. ۰/۷۵

مختصات نقطه C را بدست آورید.

فصل نهم

۲۵ الف:یک اتفاق مثال بزنید که احتمال رخ دادن آن $\frac{۱}{۲}$ باشد. ---------- ۰/۲۵

ب: انتظار داریم در ۳۰۰ بار پرتاب یک تاس تقریبا به تعداد چند بار عدد ۲ بیاید؟ ۰/۷۵

ج: در برنامه ریزی کلان که به عددهای واقعی و دقیق نیازی نداریم بهتر است از کدام یک از نمودارهای زیر استفاده کنیم؟ ۰/۲۵

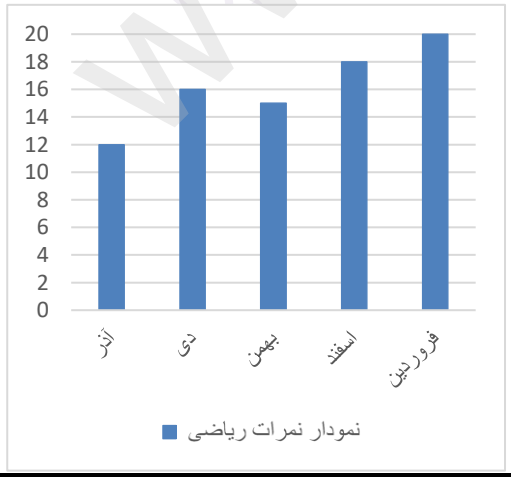
الف) میله ای ◯ ب) خط شکسته ◯ ج) تصویری ◯ د) دایره ای◯

۲۶ از درون کیسه ای حاوی ۷ مهره سفید، ۵ مهره سیاه و ۳ مهره قرمز، یک مهره به تصادف خارج می‌کنیم. احتمال های خواسته شده را بدست آورید.

الف: احتمال اینکه مهره سیاه بیاید. ۰/۵

ب: احتمال اینکه مهره قرمز یا سفید بیاید. ۰/۵

۲۷ نمودار میله ای نمرات ریاضی مریم در چند ماه سال تحصیلی گذشته به صورت زیر بوده است.



الف: میانگین نمره های مریم را بدست آورید. (با راه حل) ۰/۷۵

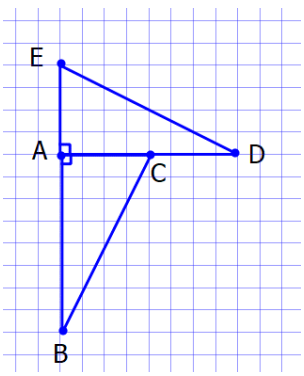
ب: بهترین نمره مریم مربوط به کدام ماه است؟ ۰/۵

نمره با عدد: نمره با حروف: نام و امضای دبیر:

موفق باشید

جمع نمرات ۲۰ نمره

مشخصات دانش آموز	نام درس: ریاضی	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان دبیرستان فرزانگان(۲) دوره ی اول ناحیه ۲ اهواز
نام :	پایه : هفتم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۲/۲۹	
نام خانوادگی :	تعدادصفحات:۴ صفحه	ساعت آزمون: ۸ صبح	
شماره صندلی:	نام طراح : زارع‌پور	نوبت آزمون : دوم	

ردیف		تصحیح	بارم
	دختر خوبم استفاده از ماشین حساب مجاز نیست. فرمول و راه حل‌ها را کامل بنویس. صفحه ۱ از ۴		
	فصل اول		
۱	حاصل عبارت زیر را با استفاده از راهبرد حل مسئله ساده‌تر بدست آورید. $\frac{۲}{۳}+\frac{۲}{۹}+\frac{۲}{۲۷}+\frac{۲}{۸۱}+\frac{۲}{۲۴۳}=\frac{۲۴۲}{۲۴۳}$ مرحله اول $\frac{۲}{۳}$ ، مرحله دوم $\frac{۲}{۳}+\frac{۲}{۹}=\frac{۸}{۹}$ ، مرحله سوم $\frac{۲}{۳}+\frac{۲}{۹}+\frac{۲}{۲۷}=\frac{۲۶}{۲۷}$		۱
۲	**فصل دوم** کدام دسته از اعداد زیر نامنفی است؟ الف: ۲ و ۰ و ۲- ○ ب: ۰ و ۵۷+ و ۱- ○ ج: ۱- و ۲- و ۳- ○ د: ۰ و ۱ و ۲ ✓		۰/۲۵
۳	حاصل‌ضرب دو عدد صحیح (۴۰+) و مجموع آنها (۴۱-) است. آن دو عدد را به دست آورید. ۱- و ۴۰- $-۴۰+(-۱)=-۴۱$ ، $-۴۰\times(-۱)=+۴۰$		۰/۵
۴	با دقت و راه حل کامل حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $۳-۳\left(۴-\left(۲+۵\right)\right)=$ $۳-۳(۴-۷)=۳-۳\times(-۳)=۳+۹=۱۲$		۱
	فصل سوم		
۵	اگر $n=۳$ باشد؛ مقدار عددی عبارت $۵n-۶$ چقدر است؟ $۵\times۳-۶=۱۵-۶=۹$		۰/۵
۶	جمله‌ی nام الگوی عددی مقابل کدام است؟ ۲, ۶, ۱۲, ۲۰, ۳۰, ... الف) ○ $۲(n+۱)$ ب) ○ $(n-۱)+۲n$ ج) ○ $n(n-۱)$ د) ✓ $n(n+۱)$		۰/۲۵
۷	معادله زیر را حل کنید. $\frac{y+۱}{۵}=\frac{۱۱-y}{۱۰}$ $۱۰(y+۱)=۵(۱۱-y)$ $۱۰y+۱۰=۵۵-۵y$ $۱۵y=۴۵$ $y=۴۵\div۱۵=۳$ $y=۳$		۰/۷۵
	فصل چهارم		
۸	دو مثلث زیر هم‌نهشت هستند.  الف) دو مثلث با کدام تبدیل هندسی بر هم منطبق می‌شوند؟ دوران ب)تساوی بین اجزای متناظر را کامل کنید. $\overline{AB}=\overline{AD}$ و $\hat{B}=\hat{D}$		۰/۲۵ ۰/۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

۹ دو زاویه متمم یکدیگرند. اگر یکی از زاویه‌ها دوبرابر دیگری باشد، اندازه زاویه کوچکتر کدام است؟ ۰/۲۵

الف) ۳۰ ✓ ب) ۴۵ ج) ۶۰ د) ۹۰

۱۰ درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. ۰/۲۵

" در هر مثلث همواره مجموع دو ضلع از ضلع سوم بیشتر است ." ص ✓ غ

۱۱ فصل پنجم ۰/۲۵

درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید.

"عدد ۵۱ عددی اول است" ص غ ✓

۳×۱۷ = ۵۱

۱۲ حاصل ب.م.م یا ک.م.م داده شده در ستون الف را به پاسخ مناسب آن از ستون ب وصل کنید. (یک پاسخ اضافه است.) ۰/۷۵

الف	ب
[۱ و ۷۵]	۵
(۵ و ۷۵)	۷۵
(۷۴ و ۷۵)	۱
	۲۵

۱۳ اگر دانش‌آموزان یک مدرسه را دو نفر دو نفر، سه نفر سه نفر، پنج نفر پنج نفر و هفت نفر هفت نفر گروه‌بندی کنیم هر بار یک نفر باقی می‌ماند. این مدرسه حداقل چند دانش‌آموز دارد؟ ۰/۵

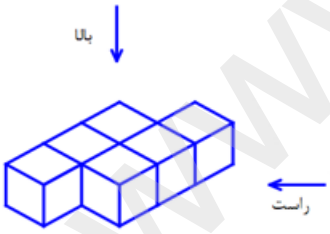
حداقل ۲۱۱ دانش آموز دارد ۲۱۰ + ۱ = ۲۱۱ ۲×۳×۵×۷ = ۲۱۰

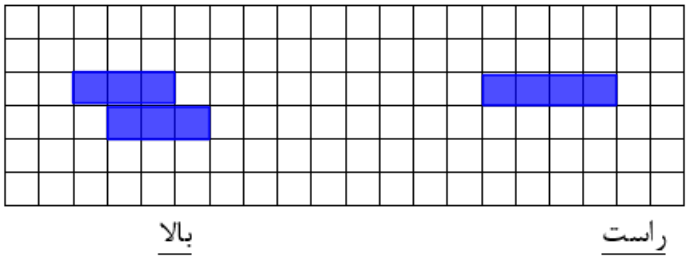
فصل ششم

۱۴ تمام وجه‌های مکعبی به ابعاد ۵ سانتیمتر را رنگ می‌کنیم؛ سپس آن را به مکعب‌های واحد تقسیم می‌کنیم. چند مکعب وجود دارد که فقط ۳ وجه آن رنگ شده است؟ ۰/۲۵

الف) ۸ ✓ ب) ۱۰ ج) ۱۵ د) ۲۴

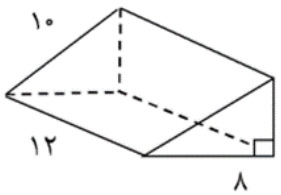
۱۵ حجم مقابل از جهت بالا و جهت راست به چه صورت دیده می‌شود؟ ۰/۵





۱۶ با توجه به حجم ساخته شده و گسترده آن به سوالات زیر پاسخ دهید. ۰/۷۵

الف: مساحت جانبی منشور مقابل را بدست آورید. ۰/۵

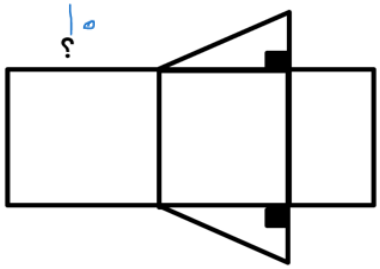


S = p.h

p = ۶ + ۸ + ۱۰ = ۲۴

S = ۲۴ × ۱۲ = ۲۸۸

ب: اندازه ضلع‌هایی که با علامت سوال مشخص شده را بنویسید.



ادامه سوالات در صفحه بعد

www.kamyabi.org

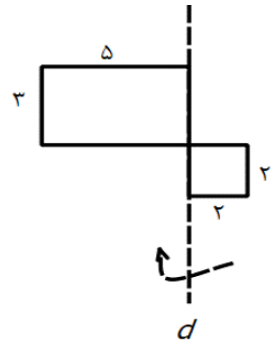
مشخصات دانش آموز	نام درس: ریاضی	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان دبیرستان فرزانگان(۲) دوره ی اول ناحیه ۲ اهواز
نام :	پایه : هفتم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۲/۲۹	
نام خانوادگی :	تعداد صفحات: ۴ صفحه	ساعت آزمون: ۸ صبح	
شماره صندلی:	نام طراح : زارع پور	نوبت آزمون : دوم	

۱۷ در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید. (۰/۲۵ + ۰/۲۵)

الف: اگر مساحت کل مکعبی ۶۴ برابر شده باشد، ضلع آن ۸ برابر شده است.

ب: در هر منشور محل برخورد هر سه سطح را راس می‌گویند.

۱۸ اگر شکل را حول خط d دوران دهیم حجم حاصل چقدر خواهد شد؟ $(\pi = ۳)$ (۱)



$V = \pi r^2 h$

$V = \pi \times ۵^2 (۳) + \pi \times ۲^2 \times ۲ = ۷۵\pi + ۸\pi = ۸۳\pi = ۲۴۹$

فصل هفتم

۱۹ الف: حاصل دقیق عبارت مقابل را بدست آورید. (۰/۵)

$\sqrt{\frac{۱}{۸۱}} = \frac{۱}{۹}$

ب: با توجه به جدول مقدار تقریبی $\sqrt{۴۱}$ چقدر است؟ (۰/۲۵) ۶/۴

عدد	۶/۱	۶/۲	۶/۳	۶/۴	۶/۵
مجذور	۳۷/۲۱	۳۸/۴۴	۳۹/۶۹	۴۰/۹۶	۴۲/۲۵

۲۰ الف: حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. (۱)

$\left(۵^۲ - ۷^۰\right) \div ۲^۳ = (۲۵ - ۱) \div ۸ = ۳$ (۲۴)

ب: حاصل عبارتهای زیر را به صورت یک عدد توان‌دار به دست آورید. (۰/۵)

$۲^۵ \times ۶^۷ \times ۳^۵ = ۶^۵ \times ۶^۷ = ۶^{۱۲}$

۲۱ حاصل را با قرار دادن یکی از علامتهای > یا = یا < مقایسه کنید. (۰/۵)

$\sqrt{۹+۱۶} \boxed{<} \sqrt{۹} + \sqrt{۱۶}$ (۵) $۳+۴=۷$

$\sqrt{۳۶} = ۶ \boxed{>} \sqrt{۱۸}$

فصل هشت

۲۲ مقدار m, n را طوری بدست آورید که دو بردار $\begin{bmatrix} m+۶ \\ ۳۰ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -۱۸ \\ ۵n \end{bmatrix}$، قرینه یکدیگر باشند. (۱)

$m+۶ = ۱۸$

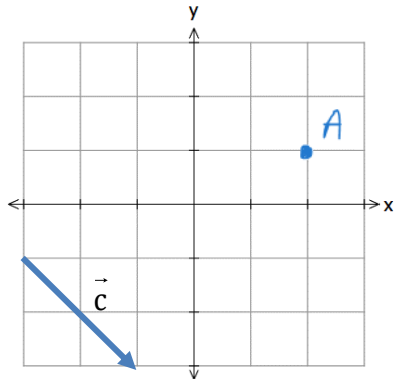
$\boxed{m = ۱۲}$

$۵n = -۳۰$

$\boxed{n = -۶}$

ادامه سوالات در صفحه بعد

۲۳ الف: نقطه $A=\begin{bmatrix}۲\\۱\end{bmatrix}$ را روی محورهای مختصات مشخص کنید. ۰/۵



ب: مختصات بردار $\vec{c}$ را بنویسید. $\vec{c}=\begin{bmatrix}۲\\-۲\end{bmatrix}$ ۰/۵

ج: تساوی را کامل کنید. $\begin{bmatrix}-۴\\۷\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۳\\-۷\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-۱\\۰\end{bmatrix}$ ۰/۵

۲۴ نقطه $A=\begin{bmatrix}-۵\\-۶\end{bmatrix}$ را به ترتیب با بردارهای $\overrightarrow{AB}=\begin{bmatrix}۶\\۸\end{bmatrix}$ و $\overrightarrow{BC}=\begin{bmatrix}۷\\-۵\end{bmatrix}$ انتقال داده ایم تا به نقطه C برسیم. ۰/۷۵

مختصات نقطه C را بدست آورید.

$\begin{bmatrix}-۵\\-۶\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۶\\۸\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۷\\-۵\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۸\\-۳\end{bmatrix}$

فصل نهم

۲۵ الف: یک اتفاق مثال بزنید که احتمال رخ دادن آن $\frac{۱}{۲}$ باشد. ۰/۲۵

احتمال رو آمدن در پرتاب سکه

ب: انتظار داریم در ۳۰۰ بار پرتاب یک تاس تقریبا به تعداد چند بار عدد ۲ بیاید؟ ۰/۷۵

$\frac{۱}{۶}\times ۳۰۰=۵۰$

۵۰ بار

ج: در برنامه ریزی کلان که به عددهای واقعی و دقیق نیازی نداریم بهتر است از کدام یک از نمودارهای زیر استفاده کنیم؟ ۰/۲۵

الف) میله ای ○ ب) خط شکسته ○ ج) تصویری ✓ د) دایره ای ○

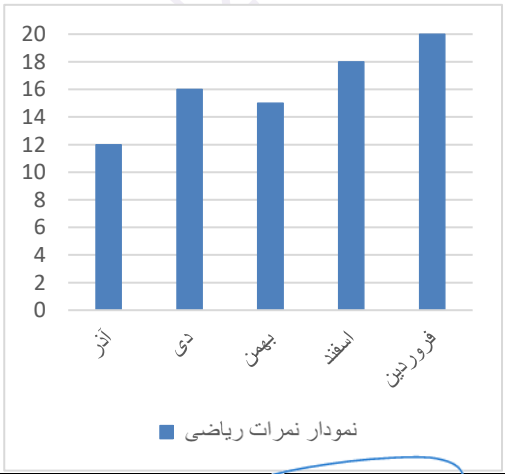
۲۶ از درون کیسه ای حاوی ۷ مهره سفید، ۵ مهره سیاه و ۳ مهره قرمز، یک مهره به تصادف خارج می‌کنیم. احتمال های خواسته شده را بدست آورید.

$۵+۷+۳=۱۵$

الف: احتمال اینکه مهره سیاه بیاید. $\frac{۵}{۱۵}=\frac{۱}{۳}$ ۰/۵

ب: احتمال اینکه مهره قرمز یا سفید بیاید. $\frac{۱۰}{۱۵}=\frac{۲}{۳}$ ۰/۵

۲۷ نمودار میله ای نمرات ریاضی مریم در چند ماه سال تحصیلی گذشته به صورت زیر بوده است.



الف: میانگین نمره های مریم را بدست آورید. (با راه حل) ۰/۷۵

$۱۲+۱۶+۱۵+۱۸+۲۰=۸۱$

$۸۱\div ۵=۱۶,۲$

ب: بهترین نمره مریم مربوط به کدام ماه است؟ ۰/۵

فروردین ماه

نمره با عدد: نمره با حروف: نام و امضای دبیر: جمع نمرات ۲۰ نمره

موفق باشید