ردیف	مدت آزمون: **۹۰ دقیقه**	آموزش و پرورش ناحیه ۳ تهران دبیرستان دوره اول احسان پایه **هفتم** دوره اول متوسطه	**۱۴۰۳/۱۰/۱۵**	بارم

۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** الف) اعداد اول فقط دارای دو شمارنده هستند. ب) هر منشور دارای یک قاعده است. پ) برای نشان دادن تغییرات از نمودار خط شکسته استفاده می‌شود. ت) کوچکترین مضرب طبیعی هر عدد یک است.	۱
۲	**جاهای خالی را با عبارت مناسب داخل پرانتز کامل کنید.** الف) اگر دو عدد قرینه یکدیگر باشند، حاصل ضرب آنها ..... است. (مثبت ، منفی) ب) دو بردار وقتی برابرند که هم راستا، هم اندازه و ..... باشند. (هم جهت، خلاف جهت) پ) ۵ و ۵- ریشه‌های دوم عدد ..... هستند. (۱۲۵ ، ۲۵) ت) علم ..... ، علم جمع‌آوری اطلاعات، سازمان‌دهی و بررسی آنها است. (هندسه ، آمار) ث) نقطه $A=\begin{bmatrix}-۵۸\\ ۳۶\end{bmatrix}$ در ناحیه ..... قرار دارد. (سوم ، دوم)	۱/۲۵
۳	**گزینه صحیح را در سوالات چهار گزینه‌ای انتخاب کنید.** الف) جمله nام الگوی عددی روبه‌رو کدام است؟ ۱, ۳, ۵, ۷, ... ۱) $۲n$ ۲) $۳n-۱$ ۳) $۲n-۱$ ۴) $۳n$ ب) کدام یک از اعداد زیر اول است؟ ۱) ۲۴ ۲) ۲۳ ۳) ۲۲ ۴) ۲۱ پ) عبارت کلامی «چهار واحد بیشتر از یک عدد» به صورت جبری برابر با کدام گزینه است؟ ۱) $x+۴$ ۲) $x-۴$ ۳) $۲x-۴$ ۴) $۲x+۴$ ت) کدام گزینه نمی‌تواند احتمال وقوع یک پیشامد باشد؟ ۱) ۱ ۲) صفر ۳) $\frac{۱}{۲}$ ۴) ۲ ث) یک استوانه از دید بالا به چه شکلی دیده می‌شود؟ ۱) دایره ۲) مستطیل ۳) مربع ۴) ذوزنقه	۱/۲۵
۴	۱۸ دستگاه دوچرخه و اتومبیل در یک توقفگاه وجود دارد. اگر تعداد کل چرخ‌های آنها ۴۲ عدد باشد، چند دوچرخه و چند اتومبیل در توقفگاه وجود دارد؟	۱
۵	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. الف) $(-۲)+(-۳)=$ ب) $((-۲)\times(+۸))\div(-۴)=$	۰/۷۵
۶	دمای هوای اصفهان ۲ درجه بالای صفر است. شهرکرد ۷ درجه از اصفهان سردتر است. دمای هوای شهرکرد چند درجه است؟	۰/۵

www.kanoon.ir

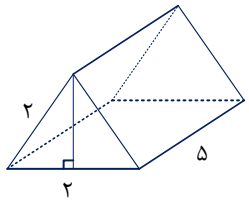
ردیف	مدت آزمون: **۹۰ دقیقه**	آموزش و پرورش ناحیه ۳ تهران دبیرستان دوره اول احسان پایه **هفتم** دوره اول متوسطه	**۱۴۰۳/۱۰/۱۵**	بارم

۷	الف) عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید. $۲x-۴y+۵y-۶x=$ ب) مقدار عددی عبارت جبری رو به رو را به ازای $a=۲$ به دست آورید. $\frac{۲a+۶}{۳-۴a}=$	۰/۵ ۰/۲۵
۸	معادله زیر را حل کنید. $۲x-۳=۵$	۰/۵
۹	در شکل زیر پاره‌خط AE به چهار قسمت مساوی تقسیم شده است. جاهای خالی را کامل کنید. A B C D E الف) $AC+CD=.....$ ب) $BE-.....=BC$	۰/۵
۱۰	در شکل مقابل دو مثلث هم‌نهشت هستند. به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) هم‌نهشتی دو مثلث را به زبان ریاضی بنویسید. ب) با چه تبدیلی این دو مثلث هم‌نهشت هستند؟ پ) تساوی اجزای متناظر این دو مثلث را کامل کنید. B E C F $A=.....$ $DE=.....$	۱
۱۱	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. الف) $(۳,۵)=$ ب) $[۴,۸]=$	۰/۵
۱۲	مهدی می‌خواهد یک قاب مستطیلی به طول ۱۸ و عرض ۶ سانتی‌متر را با کاشی های مربعی پر کند . اگر او بخواهد کاشی‌های مصرف شده کمترین تعداد باشند، چه عددی برای ضلع کاشی مناسب است؟	۰/۵
۱۳	الف) منشور پنج پهلو دارای چند راس و یال است؟ تعداد راس‌ها : ..... تعداد یال‌ها : ..... ب) گسترده سطح جانبی استوانه چیست؟ ج) از دوران مستطیل حول یکی از اضلاع آن چه شکلی حاصل می‌شود؟	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۴	حجم شکل مقابل را به دست آورید. ($\pi=۳$) ۳ ۱۰	۱

www-kanoon-ir

ردیف	مدت آزمون: **۹۰ دقیقه**	آموزش و پرورش ناحیه ۳ تهران دبیرستان دوره اول احسان پایه **هفتم** دوره اول متوسطه	**۱۴۰۳/۱۰/۱۵**	بارم

۱۵ یک چادر مسافرتی به شکل مقابل است. چند متر پارچه برای ساخت آن به کار رفته است. — ۱



۱۶ حاصل هر عبارت را به دست آورید. — ۱

الف) $\frac{۳^{۲}}{۲^{۴}} =$

ب) $۴^{۲} - ۱^{۸} + ۵^{۰} =$

۱۷ حاصل عبارت‌های زیر را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید. — ۰/۷۵

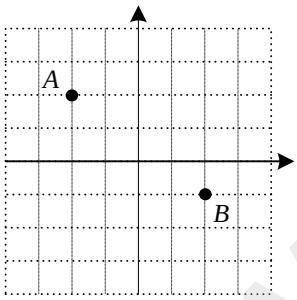
الف) $۵^{۴} \times ۵^{۲} =$

ب) $۱۲^{۷} \times \left(۳^{۲} \times ۴^{۲}\right) =$

۱۸ الف) حاصل جذر مقابل را به دست آورید. $-\sqrt{۶۴} =$ — ۰/۵

ب) عدد $\sqrt{۳۲}$ به کدام عدد طبیعی نزدیک‌تر است؟ — ۰/۲۵

۱۹ با توجه به دستگاه مختصات مقابل: — ۱/۵



الف) مختصات نقاط A و B را بنویسید.

$A = \left[\ \ \right]$ $\qquad$ $B = \left[\ \ \right]$

ب) مختصات بردار AB را بنویسید.

$AB = \left[\ \ \right]$

۲۰ مختصات موردنظر را به دست آورید. — ۰/۵

$$\begin{bmatrix} -۲ \\ ۱ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۳ \\ -۴ \end{bmatrix}$$

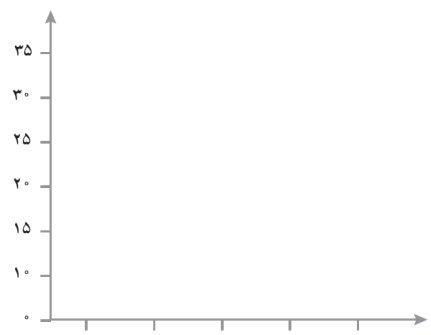
۲۱ تعداد دانش آموزان کلاس‌های یک مدرسه در جدول زیر نشان داده شده است.

نام کلاس	هفتم الف	هفتم ب	هشتم	نهم
تعداد	۳۰	۲۸	۲۳	۲۵

الف) نمودار میله ای آن را رسم کنید. — ۱

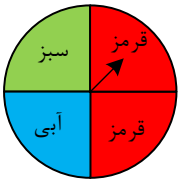
ب) تعداد دانش آموزان کل مدرسه چند نفر است؟ — ۰/۲۵

پ) کدام کلاس کمترین تعداد دانش آموز را دارد؟ — ۰/۲۵



www-kanoon-ir

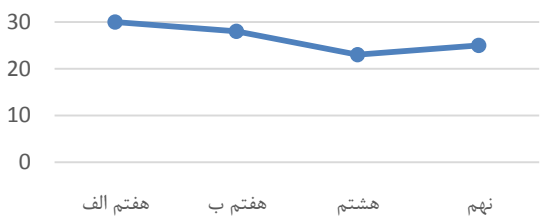
ردیف				بارم
	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	**آموزش و پرورش ناحیه ۳ تهران** **دبیرستان دوره اول احسان** **پایه هفتم دوره اول متوسطه**	**۱۴۰۳/۱۰/۱۵**	

۲۲	یک تاس می اندازیم: الف) احتمال آنکه عددی زوج بیاید؟ ب) احتمال آنکه عددی بخش‌پذیر بر ۳ بیاید؟ پ) احتمال آنکه عددی کوچکتر از ۷ بیاید؟	۰/۷۵
۲۳	عقربه چرخنده مقابل را می‌چرخانیم. الف) احتمال آنکه عقربه چرخنده روی رنگ قرمز بایستد؟ ب) احتمال آنکه عقربه چرخنده روی رنگ سبز بایستد؟ پ) اگر ۴۰۰ بار عقربه را بچرخانیم، انتظار داریم عقربه تقریباً چند بار روی رنگ قرمز بایستد؟ 	۰/۷۵

www-kanoon-ir

۱	الف) درست ب) نادرست پ) درست ت) نادرست	۱
۲	الف) منفی ب) هم جهت پ) ۲۵ ت) آمار ث) دوم	۱/۲۵
۳	الف) گزینه ۳ ب) گزینه ۲ پ) گزینه ۱ ت) گزینه ۴ ث) گزینه ۱	۱/۲۵
۴	۱۵ دوچرخه و ۳ اتومبیل	۱
۵	الف) -۵ ب) $\big((-۲)\times(+۸)\big)\div(-۴)=۴$	۰/۷۵
۶	$۲-۷=-۵$	۰/۵
۷	الف) $۲x-۴y+۵y-۶x=-۴x+y$ ب) $\frac{۲(۲)+۶}{۳-۴(۲)}=\frac{۴+۶}{۳-۸}=\frac{۱۰}{-۵}=-۲$	۰/۵ ۰/۲۵
۸	$۲x-۳=۵\Rightarrow ۲x=۸\Rightarrow x=۴$	۰/۵
۹	الف) $AC+CD=AD$ ب) $BE-EC=BC$	۰/۵
۱۰	الف) $ABC\cong DEF$ ب) تقارن پ) $DE=AB$ $A=D$	۱
۱۱	الف) $(۳,۵)=۱$ ب) $[۴,۸]=۸$	۰/۵
۱۲	کاشی با ضلع ۶	۰/۵
۱۳	الف) تعداد راس‌ها : ۱۰ تعداد یال‌ها : ۱۵ ب) مستطیل ج) استوانه	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۴	$S=۳\times۳\times۳=۲۷$ $V=S.h=۲۷\times۱۰=۲۷۰$	۱
۱۵	جانبی $S=P.h=۶\times۵=۳۰$ کل $S=$ جانبی $S+۲$ (قاعده S) $=۳۰+(۲\times۳)=۳۶$	۱
۱۶	الف) $\frac{۳^۲}{۲^۴}=\frac{۹}{۱۶}$ ب) $۴^۲-۱^۸+۵^۰=۱۶-۱+۱=۱۶$	۱
۱۷	الف) $۵^۴\times۵^۲=۵^۶$ ب) $۱۲^۷\times(۳^۲\times۴^۲)=۱۲^۷\times۱۲^۲=۱۲^۹$	۰/۷۵
۱۸	الف) $-\sqrt{۶۴}=-۸$ ب) به ۶ نزدیکتر است.	۰/۵ ۰/۲۵
۱۹	الف) $B=\begin{bmatrix}۲\\-۱\end{bmatrix}$ $A=\begin{bmatrix}-۲\\۲\end{bmatrix}$	۱/۵

www-kanoon-ir

	ب) $AB=\begin{bmatrix}۴\\-۳\end{bmatrix}$	
۲۰	$\begin{bmatrix}-۲\\۱\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}x\\y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۳\\-۴\end{bmatrix}\Rightarrow\begin{cases}x=۵\\y=-۵\end{cases}$	۰/۵
۲۱	الف)  ب) ۱۰۶ پ) هشتم	۱ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۲۲	الف) $\{۲,۴,۶\}\Rightarrow\frac{۳}{۶}=\frac{۱}{۲}$ ب) $\{۲,۶\}\Rightarrow\frac{۲}{۶}=\frac{۱}{۳}$ پ) $\{۱,۲,۳,۴,۵,۶\}\Rightarrow\frac{۶}{۶}=۱$	۰/۷۵
۲۳	الف) $\frac{۲}{۴}=\frac{۱}{۲}$ ب) $\frac{۱}{۴}$ پ) ۲۰۰ بار	۰/۷۵