بسمه تعالی

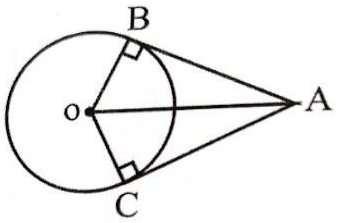
نام ونام خانوادگی دانش‌آموز:	اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه	مهرآموزشگاه
نام آموزشگاه :		
نام طراح سوالات : مهدی تشکری-منطقه۱۱		امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات : ۴ / شماره صفحه : ۱	ساعت شروع امتحان: / مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

ردیف	سؤالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** الف) رابطه فیثاغورس برای تمام مثلث‌ها درست است. ☐ درست ☐ نادرست ب) بزرگترین عدد اول ۲ رقمی عدد۹۱ است. ☐ درست ☐ نادرست ج) زاویه محاطی مقابل به قطر دایره ۱۸۰ درجه است. ☐ درست ☐ نادرست د) عدد $\sqrt{۷۳}$ بین دوعدد صحیح ۷و۸ قرار دارد ☐ درست ☐ نادرست	۱
۲	**کدام یک از عبارت های سمت چپ پاسخ مناسب سمت راست است، داخل پرانتز مشخص کنید.** ( ) از تبدیلات هندسی است. — الف) دوران ( ) هر نقطه روی عمود منصف یک ..... از دو سر آن به یک فاصله است. — ب) تشابه ( ) در هر مثلث قائمه‌الزاویه، ضلع روبه‌روی زاویه‌ی قائمه ..... نام دارد. — ج) پاره خط د) خط هـ) وتر	۱/۵
۳	**در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید.** الف) نصف عدد $۴^{۱۰۰}$ کدام است؟ ۱) $۲^{۱۰۰}$ ۲) $۱^{۱۰۰}$ ۳) $۲^{۱۹۹}$ ۴) $۱^{۵۰}$ ب)جواب معادله $۲\vec{x}=\begin{bmatrix}-۸\\۶\end{bmatrix}$ کدام است؟ ۱) $\begin{bmatrix}-۴\\۶\end{bmatrix}$ ۲) $\begin{bmatrix}-۴\\-۳\end{bmatrix}$ ۳) $\begin{bmatrix}۴\\۳\end{bmatrix}$ ۴) $\begin{bmatrix}-۴\\۳\end{bmatrix}$ ج) مجموع زاویه های داخلی ۱۰ ضلعی منتظم چند درجه است؟ ۱) ۱۸۰۰ ۲) ۱۴۴۰ ۳) ۱۴۰۰ ۴) ۳۶۰ د) فاصله خطی از مرکز دایره ای به قطر ۶ سانتی متر برابر۵ سانتی متر است دایره وخط چند نقطه مشترک دارند؟ ۱) یک ۲) دو ۳) نقطه مشترکی ندارند ۴) بی‌شمار	۱
	سوالات تشریحی:	

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

بسمه تعالی

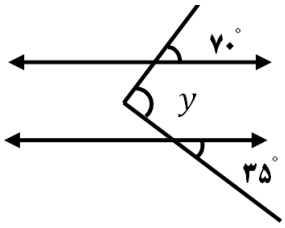
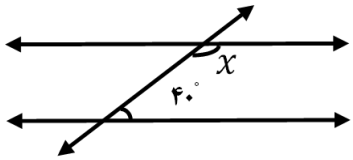
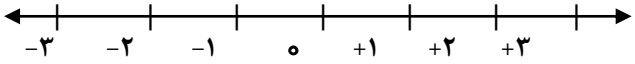
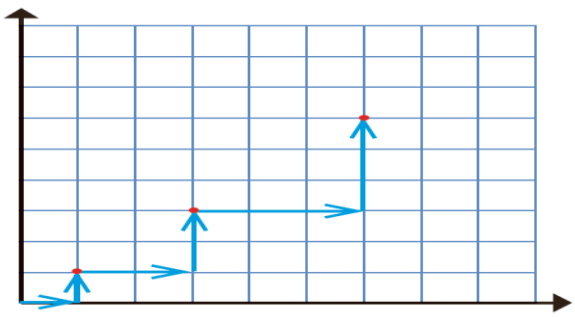
نام ونام خانوادگی دانش‌آموز:	اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه			مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه :				
نام طراح سوالات : مهدی تشکری-منطقه۱۱				امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات : ۴ / شماره صفحه : ۱	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه		تاریخ امتحان :

۴	در شکل مقابل نقطه O مرکز دایره است و AB و AC بر دایره مماس هستند. دلیل هم نهشتی دو مثلث OAB و OAC را بنویسید.  ..... = ... ≅ .....به حالت (.....) ⇒ .....=.....	۱/۲۵
۵	حاصل هر عبارت زیر را به دست آورید. الف) $(۲۴,۲۵)=$ ب) $[۲۴,۲۵]=$	۱
۶	الف) حاصل عبارات زیر را به دست آورید. الف) $\frac{x^{۷}\times y^{۴}}{x^{۵}\times y^{۲}}=$ ب) $[۳۶^{۵}\div(-۳)^{۵}]\div[(-۲)^{۵}\times(-۳)^{۵}]=$	۱/۵
	ب) جذر زیر را تا یک رقم اعشار به دست آورید. $\sqrt{۴۰}=$	۰/۵
۷	الف) عبرات جبری زیر را ساده کنید. $(۵x-۲y)(۵x+۲y)=$	۰/۷۵
	ب) عبارت زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. $۹a^{۵}b-۶a^{۲}b^{۴}=$	۰/۵

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

بسمه تعالی

نام ونام خانوادگی دانش‌آموز:	اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه			مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه :				
نام طراح سوالات : مهدی تشکری-منطقه۱۱				امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات : ۴	شماره صفحه : ۱	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

۸	در هر یک از شکل‌های زیر $d_1 \parallel d_2$ باشد. مقادیر مجهول را به دست آورید. $y =$  $x =$ 	۱/۲۵
۹	آیدا برای شرکت در محور برنامه نویسی جشنواره خوارزمی برنامه طراحی کرده است که عدد دلخواه را بگیرد و آن را با تک تک اعداد ۱ تا ۲۵ جمع و حاصل ضرب همه آن‌ها را محاسبه کند .به طور مثال اگر عدد ۶ را وارد برنامه گردد برنامه حاصل $(۶+۲۵)(۶+۲۴)\cdots\cdots(۶+۳)(۶+۲)(۶+۱)$ محاسبه می کند .اگر عدد (۱۷-) را وارد برنامه کنیم .خروجی برنامه چه عددی خواهد بود.	۱
۱۰	عدد $-۱-\sqrt{۳}$ را روی محور اعداد نشان دهید. 	۱
۱۱	علی ماشین کنترلی خریده است که به صورت زیر طراحی شده است که در حرکت اول یک واحد به سمت راست و یک واحد به سمت بالا حرکت دوم ۲ واحد به سمت راست و دو واحد به سمت بالا حرکت می کند. این ماشین کنترلی پس از حرکت پنجم به کدام نقطه می رسد؟ 	۱/۲۵

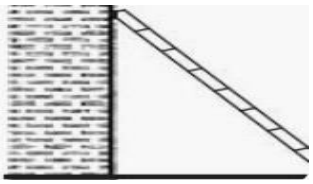
Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

بسمه تعالی

نام ونام خانوادگی دانش‌آموز:	اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه			مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه :				
نام طراح سوالات : مهدی تشکری-منطقه۱۱				امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات : ۴ / شماره صفحه : ۱	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه		تاریخ امتحان :

۱۲ (۱/۵)

توپ دانش آموزان مدرسه ای به بالای دیوار که ساختمانی مجاور آن است افتاده است ، دانش آموزان با کمک سرایدار مدرسه نردبانی که طول آن ۱۰ متر است، نوک دیوار قرار می دهند و اگر فاصله نردبان تا پای دیوار ۶ متر باشد ، ارتفاع دیوار را بدست آورید.



۱۳ (۱/۵)

جدول زیر را کامل کنید.

حدود دسته	مرکز دسته	فراوانی	مرکز دسته × فراوانی
$0 \leq x < 6$		۵	۱۵
$6 \leq x \leq 12$			۲۷

۱۴ (۰/۷۵)

۱) اگر دو سکه را هم زمان پرتاب کنیم:

الف) همه حالت‌های ممکن چند تا است؟

ب) احتمال آنکه هر دو سکه رو بیایند را حساب کنید.

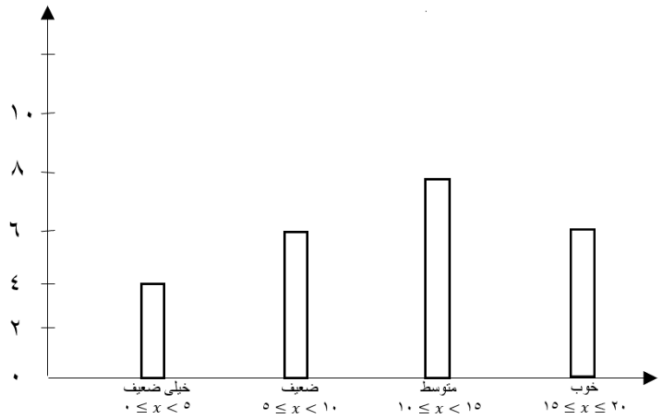
۲) از یک کیسه به تصادف یک مهره برمی‌داریم احتمال اینکه سبز باشد $\frac{1}{8}$ است، احتمال آنکه سبز نباشد چقدر است؟

۱۵ (۰/۷۵)

نمودار میله‌ای زیر نمایش میانگین نمرات یکی از دروس پایه هشتم است. با توجه به نمودار به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) تعداد دانش آموزان این کلاس چند نفر است؟

ب) به نظر شما این کلاس از نظر نمره‌های درسی در چه سطحی قرار دارد؟

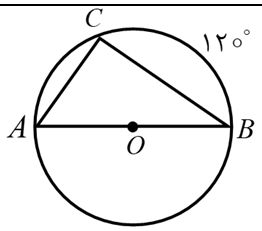


Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

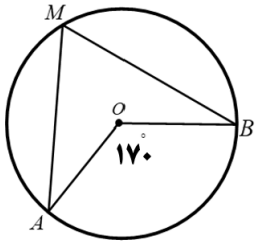
بسمه تعالی

نام ونام خانوادگی دانش‌آموز:	اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه			مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه :				
نام طراح سوالات : مهدی تشکری-منطقه۱۱				امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات : ۴	شماره صفحه : ۱	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

۱۶	با توجه به شکل‌های زیر اندازه‌ی زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را بیابید. (در هر شکل O مرکز دایره است)	۱/۲۵



شکل۱



شکل ۲

$AC =$

$\hat{B} =$

$\hat{A} =$

$AB =$

$\hat{M} =$

۱۷	علی و رضا هنگام بازی در باغچه حیاط و کندن خاک های باغچه ناگهان به تکه‌ای از بشقاب که قسمتی از یک دایره است را از خاک در می‌آورند آن‌ها چگونه می‌توانند مرکز بشقاب را محاسبه کنند.	۱

	موفق و پیروز باشید	جمع نمرات ۲۰

Riazigram.ir

دانلود شده از سایت ریاضی گرام

نام ونام خانوادگی دانش‌آموز:	اداره کل آموزش وپرورش استان شهر تهران راهنمای پاسخ سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه		مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه :			
نام طراح سوالات : مهدی تشکری-منطقه۱۱			امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات : ۴ / شماره صفحه : ۱	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

ردیف	سؤالات	بارم
۱	الف) نادرست ب) نادرست ج) نادرست د) نادرست — هر مورد (۰/۲۵ نمره)	۱
۲	الف) دوران ب) پاره خط ج) وتر — هر مورد (۰/۵ نمره)	۱/۵
۳	الف) گزینه۳ ب) گزینه۴ ج) گزینه۲ د) گزینه۳ — هر مورد (۰/۲۵ نمره)	۱
	سوالات تشریحی:	
۴	$\overset{\Delta}{OAB} \cong \overset{\Delta}{OAC}$ به حالت (وتر و یک ضلع) $\Rightarrow$ (۰/۲۵ ، ۰/۵) وتر مشترک OA=OA ۰/۲۵ شعاع دایره OB=OC ۰/۲۵	۱/۲۵
۵	الف) $(۲۴,۲۵)=۱$ ۰/۵ ب) $[۲۴,۲۵]=۲۴\times۲۵=۶۰۰$ ۰/۵	۱
۶	الف) $\frac{x^۷\times y^۴}{x^۵\times y^۲}=x^۲\times y^۲=(xy)^۲$ (۰/۵ ، ۰/۲۵) $[۳۶^۵\div(-۳)^۵]\div[(-۲)^۵\times(-۳)^۵]=(-۱۲)^۵\div(+۶)^۵=\left(\frac{-۱۲}{+۶}\right)^۵=(-۲)^۵$ ب) (۰/۲۵ ، ۰/۲۵ ، ۰/۲۵) $\sqrt{۳۶}<\sqrt{۴۰}<\sqrt{۴۹}$ $۶<\sqrt{۴۰}<۷$ ۰/۲۵ $(۶/۵)^۲=۴۲/۲۵$ ۰/۲۵ $\sqrt{۴۰}\simeq ۶/۳$	۱/۵ ۰/۵

عدد	۶/۲	۶/۳	۶/۴	۶/۵
توان دوم عدد	۳۸/۴۳	۳۹/۶۹	۴۰/۹۶	۴۲/۲۵

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

نام ونام خانوادگی دانش‌آموز:	اداره کل آموزش وپرورش استان شهر تهران			مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه :	راهنمای پاسخ سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه هشتم			
نام طراح سوالات : مهدی تشکری-منطقه۱۱	دوره اول متوسطه			امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات : ۴ / شماره صفحه : ۱	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه		تاریخ امتحان :

۷ الف) ۰/۷۵

$$(۵x-۲y)(۵x+۲y)=۲۵x^۲+۱۰xy-۱۰xy-۴y^۲=۲۵x^۲-۴y^۲$$

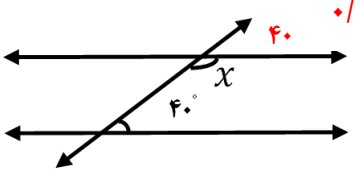
(۰/۲۵ و ۰/۵)

ب) ۰/۵

$$۹a^۵b-۶a^۲b^۴=۳a^۲b(۳a^۳-b^۳)$$

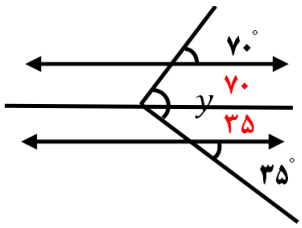
(۰/۵)

۸ ۱/۲۵



$x=$ (۰/۲۵)

$$x=۱۸۰-۴۰=۱۴۰^\circ$$ (۰/۲۵)



$y=$ (۰/۵)

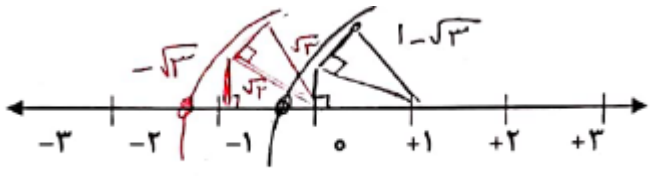
$$y=۷۰+۳۵=۱۰۵^\circ$$ (۰/۲۵)

۹ ۱

$$(-۱۷+۱)(-۱۷+۲).....(-۱۷+۱۶)(-۱۷+۱۷)(-۱۷+۱۸).....(-۱۷+۲۵)=۰$$ (۰/۵)

چون عبارت $(-۱۷+۱۷)=۰$ حاصل برابر با صفر است. (۰/۵)

۱۰ ۱



(۰/۵)

$$-\sqrt{۲}=-\sqrt{۱^۲+۱^۲}$$ (۰/۲۵)

$$-\sqrt{۳}=-\sqrt{۱^۲+\left(\sqrt{۲}\right)^۲}$$ (۰/۲۵)

Riazigram.ir

دانلود شده از سایت ریاضی گرام

نام ونام خانوادگی دانش‌آموز:	اداره کل آموزش وپرورش استان شهر تهران		مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه :	راهنمای پاسخ سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه هشتم		
نام طراح سوالات : مهدی تشکری-منطقه۱۱	دوره اول متوسطه		امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات : ۴ / شماره صفحه : ۱	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

۱۱ (۱/۲۵)

میزان حرکت هر مرحله:

$\begin{bmatrix} n \\ n \end{bmatrix}$ ۰/۵

میزان مسافت طی شده تا گام ۵ ام:

$\begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \end{bmatrix}+\begin{bmatrix} ۲ \\ ۲ \end{bmatrix}+\begin{bmatrix} ۳ \\ ۳ \end{bmatrix}+\begin{bmatrix} ۴ \\ ۴ \end{bmatrix}+\begin{bmatrix} ۵ \\ ۵ \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} ۱+۲+۳+۴+۵ \\ ۱+۲+۳+۴+۵ \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} ۱۵ \\ ۱۵ \end{bmatrix}$ ۰/۷۵

۱۲ (۱/۵)

$a=۱۰, b=۶, c=x$

$a^۲=b^۲+c^۲$ ۰/۵

$۱۰^۲=۶^۲+x^۲$

$۱۰۰=۳۶+x^۲$ ۰/۵

$x^۲=۱۰۰-۳۶=۶۴$

$x=\sqrt{۶۴}=۸$ ۰/۵

۱۳ (۱/۵)

مرکز دسته × فراوانی	فراوانی	مرکز دسته	حدود دسته
۱۵	۵	۳	$۰ \le x < ۶$
۲۷	۳	۹	$۶ \le x \le ۱۲$

هر خانه (۰/۵ نمره)

۱۴ (۰/۷۵)

۱)

الف) $۲\times۲=۴$ ۰/۲۵

ب) $\frac{۱}{۴}$ ۰/۲۵

۲)

$۱-\frac{۱}{۸}=\frac{۷}{۸}$ ۰/۲۵

۱۵ (۰/۵)

الف)

$۴+۶+۸+۴=۲۴$ ۰/۲۵

ب)

متوسط ۰/۲۵

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

نام ونام خانوادگی دانش‌آموز:	اداره کل آموزش وپرورش استان شهر تهران راهنمای پاسخ سوالات نوبت دوم دانش‌آموزان روزانه پایه هشتم دوره اول متوسطه		مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه :			
نام طراح سوالات : مهدی تشکری-منطقه۱۱			امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات : ۴ | شماره صفحه : ۱	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

۱۶	**شکل-۲** $AB = ۱۷$ ۰/۲۵ $\hat{M} = ۸۵$ ۰/۵ **شکل-۱** $AC = ۶۰$ ۰/۲۵ $\hat{B} = ۳۰$ ۰/۲۵ $\hat{A} = ۶۰$ ۰/۲۵	۱/۵
۱۷	۱) دو وتر دلخواه از دایره (بشقاب به شکل دایره است) را به دلخواه رسم می کنیم. ۰/۲۵ ۲) عمود منصف های دو وتر را رسم می کنیم. ۰/۲۵ ۳) محل تلاقی عمودمنصف ها مرکز دایره می باشد. ۰/۵	۱
	موفق و پیروز باشید **جمع نمرات**	۲۰

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام