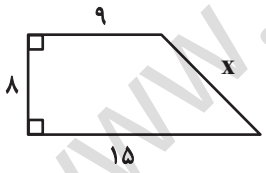
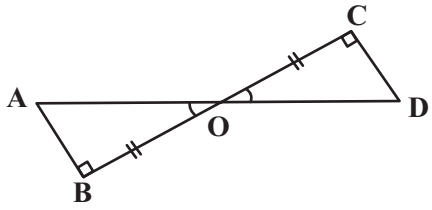
نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران	نام درس: ریاضی – هشتم
مقطع و رشته: هشتم	اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران	نام دبیر: خانم راسخ
نام پدر:	اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران	تاریخ امتحان: ۹ / ۳ /۱۴۰۵
شماره داوطلب:	دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب	ساعت امتحان: 9:30 صبح/ عصر
تعداد صفحه سؤال: 3 صفحه	امتحانات **نیمسال دوم** سال تحصیلی **۱۴۰۵ -۱۴۰۴**	مدت امتحان : ۸۵ دقیقه
	www.sarayedanesh.com	
	021-2936	

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد: نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات			بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را با ✓ یا ✗ مشخص کنید.	درست	نادرست	۱
	الف) اعداد ۳، ۴ و ۵ می‌توانند، اندازه‌های سه‌ضلع یک مثلث قائم‌الزاویه باشند.	☐	☐	
	ب) نصف عدد $۴^{۱۰}$ برابر است با $۲^{۱۰}$.	☐	☐	
	پ) حاصل $\sqrt{۹+۱۶}$ برابر ۷ می‌باشد.	☐	☐	
	ت) قرینه نقطه $\begin{pmatrix}-۳\\۷\end{pmatrix}$ نسبت به مبدأ مختصات برابر $\begin{pmatrix}۳\\۷\end{pmatrix}$ است.	☐	☐	
۲	جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب پر کنید.			۱
	الف) به فاصله بین کمترین و بیشترین داده، . . . . . می‌گویند.			
	ب) به بزرگ‌ترین وتر هر دایره، . . . . . می‌گویند.			
	پ) نصف عدد $۲^{۱۰}$ برابر . . . . . است.			
	ت) هر نقطه روی . . . . . یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.			
۳	در هر سؤال گزینه صحیح را انتخاب کنید.			۱
	الف) کدام‌یک از حالت‌های زیر را نمی‌توان برای هم‌نهشتی دو مثلث استفاده کرد؟			
	۱) ض ض ض ۲) ض ز ض ۳) ز ض ز ۴) ز ز ز			
	ب) با توجه به شکل زیر، نقطهٔ A روی محور، چه عددی را نشان می‌دهد؟			
	۱) $۱-\sqrt{۳}$ ۲) $\sqrt{۳}+۱$			
	۳) $\sqrt{۵}-۱$ ۴) $۱+\sqrt{۵}$			
	پ) یک دایره را به ۸ کمان مساوی تقسیم کرده‌ایم، اندازه هر کمان چند درجه است؟			
	۱) ۳۶ درجه ۲) ۷۲ درجه ۳) ۴۵ درجه ۴) ۶۰ درجه			
	ت) دو تاس را با هم می‌اندازیم، احتمال آن‌که یکی از تاس‌ها ۵ و تاس دیگر ۳ باشد، چقدر است؟			
	۱) $\frac{۱}{۳۶}$ ۲) $\frac{۱}{۱۸}$ ۳) $\frac{۱}{۱۲}$ ۴) $\frac{۱}{۶}$			

www.amoozeshmelli.com

۴	حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید. الف) $۴+۷+۱۰+...+۱۲۴=$ ب) $۲۰-۴(-۷+۲۴\div۸\times۳-۲^{۲})=$	۱/۵
۵	حاصل عبارت‌های زیر را به‌صورت یک عدد توان‌دار بنویسید. الف) $(۵^{-۴}+۵^{-۴})(۲^{-۴}+۲^{-۴}+۲^{-۴}+۲^{-۴}+۲^{-۴})=$ ب) $\frac{۲^{۱۱}+۲^{۱۲}+۲^{۱۳}}{۲^{۷}+۲^{۶}+۲^{۵}}=$	۱/۵
۶	الف) حاصل بردار $\vec{a}=\begin{bmatrix}۵\\۲\end{bmatrix}-۲\vec{i}$ را بر حسب $\vec{i}$ و $\vec{j}$ بنویسید. ب) حاصل عبارت زیر را به‌دست آورید. $۲\begin{bmatrix}-۳\\۱\end{bmatrix}+۳\begin{bmatrix}۰\\۱\end{bmatrix}=$ ج) حاصل جمع بردارهای زیر را رسم کنید. (روش دلخواه) 	۱/۵
۷	الف) در شکل زیر، مقدار x را به‌دست آورید.  ب) در شکل زیر، با کامل کردن جاهای خالی، ثابت کنید: $\overset{\triangle}{ABO}\cong\overset{\triangle}{CDO}$  $\begin{cases}..... = ...\\ ..... = ...\\ ..... = ...\end{cases}\xrightarrow[(... ... ...)]{\text{بنابه‌حالت}}\overset{\triangle}{ABO}\cong\overset{\triangle}{CDO}$	۰/۵ ۱
۸	سه سکه را هم‌زمان پرتاب می‌کنیم. الف) احتمال این‌که هر سه سکه «رو» بیاید، چقدر است؟ ب) احتمال این‌که فقط یکی از سکه‌ها «پشت» بیاید چقدر است؟	۰/۵ ۰/۵

www.amoozeshmelli.com

۹ الف) عبارت زیر را ساده کنید.

۰/۵ $۴x(۵x+۳)-۱۲x^{۲}=$

ب) عبارت زیر را تجزیه نمایید.

۰/۵ $b^{۲}+۵ab=.....(b+.....)$

ج) معادلهٔ زیر را حل نمایید.

۱ $\frac{۲}{۳}x-۳=\frac{۱}{۲}x$

۱۰ الف) میانگین ۷ درس مریم ۸ است. اگر نمرهٔ یک درس دیگر او، که ۲۰ است به این داده‌ها اضافه شود، میانگین جدید او را محاسبه نمایید. ۰/۵

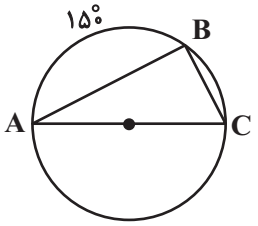
ب) جدول زیر را کامل نمایید. ۱/۲۵

دسته	فراوانی	خط‌نشان	مرکز دسته	فراوانی × مرکز دسته
$۴\le x<۱۰$				۷۷
$۱۰\le x<۱۶$		///	۱۳	

ج) در یک کیسه ۳ مهرهٔ قرمز، ۴ مهرهٔ آبی و ۵ مهرهٔ سفید قرار دارد. یک مهره به تصادف خارج می‌کنیم، احتمال این‌که مهره قرمز نباشد؟ ۰/۲۵

۱۱ ۱/۵ اندازهٔ زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را به‌دست آورید.

(الف)



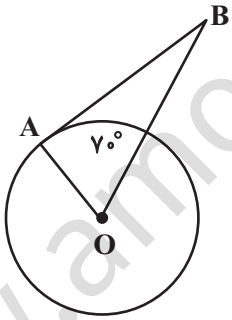
$\hat{C}=$

$\hat{B}=$

$\overset{\frown}{AC}=$

$\overset{\frown}{BC}=$

(ب)



$\hat{O}=$

$\hat{B}=$

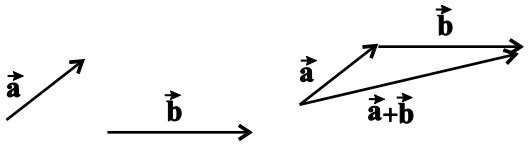
جمع بارم : ۲۰ نمره

www.amoozeshmelli.com

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۳ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحدانقلاب
کلید سؤالات **نیمسال دوم** سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

www.sarayedanesh.com
۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس: ریاضی - هشتم
نام دبیر: خانم راسخ
تاریخ امتحان: ۹ / ۳ /۱۴۰۵
ساعت امتحان: ۹:۳۰ صبح/ عصر
مدت امتحان: ۸۵ دقیقه

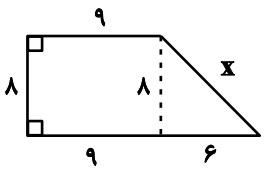
ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست پ) نادرست	پ) نادرست ت) نادرست
۲	الف) دامنهٔ تغییرات پ) 2^9	ب) قطر ت) نیمساز
۳	الف) گزینهٔ «۴» پ) گزینهٔ «۳»	ب) گزینهٔ «۳» ت) گزینهٔ «۲»
۴	الف) $4+7+10+\ldots+124=2624$ تعداد $=\frac{124-4}{3}+1=41\Rightarrow$ مجموع $=\frac{(124+4)\times 41}{2}=2624$ ب) $20-4(-7+24\div 8\times 3-2^2)=20-4(-7+3\times 3-4)$ $=20-4(-7+9-4)=20-4\times(-2)=20+8=28$	
۵	الف) $(5^{-4}+5^{-4})(2^{-4}+2^{-4}+2^{-4}+2^{-4}+2^{-4})$ $=2\times 5^{-4}\times 5\times 2^{-4}=2^{-3}\times 5^{-3}=10^{-3}$ ب) $\frac{2^{11}+2^{12}+2^{13}}{2^7+2^6+2^5}=\frac{2^{11}(1+2+2^2)}{2^5(2^2+2+1)}=\frac{2^{11}}{2^5}=2^6$	
۶	الف) $\vec{a}=\begin{bmatrix}5\\2\end{bmatrix}-2\vec{i}=5\vec{i}+2\vec{j}-2\vec{i}=3\vec{i}+2\vec{j}$ ب) $2\begin{bmatrix}-3\\1\end{bmatrix}+3\begin{bmatrix}0\\1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-6\\2\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}0\\3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-6\\5\end{bmatrix}$ ج)  	

www.amoozeshmelli.com

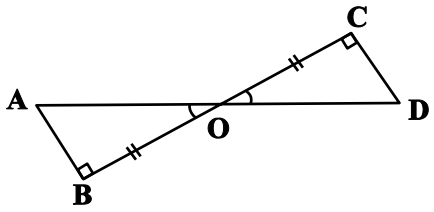
۷

الف) $x^2 = 8^2 + 6^2 \Rightarrow x^2 = 64 + 36 = 100$

$\Rightarrow x = 10$



ب) $\left.\begin{matrix} BO = OC \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \\ \hat{B} = \hat{C} = 90^\circ \end{matrix}\right\} \xrightarrow{\text{ض ز ض}} ABO \cong CDO$



۸

الف) کل حالت‌ها $= 2 \times 2 \times 2 = 8$

حالت‌های مطلوب $= (ر، ر، ر) \Rightarrow \frac{1}{8}$

ب) $\frac{3}{8}$

۹

الف) $4x(5x+3) - 12x^2 = 20x^2 + 12x - 12x^2 = 8x^2 + 12x$

ب) $b^2 + 5ab = b(b+5a)$

ج) $\frac{2}{3}x - 3 = \frac{1}{2}x \Rightarrow \frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x = 3 \Rightarrow \frac{4-3}{6}x = 3 \Rightarrow$

$\frac{1}{6}x = 3 \Rightarrow x = 18$

۱۰

مجموع ۷ درس $= 7 \times 8 = 56$

تعداد درس‌ها $= 7 + 1 = 8$

$56 + 20 = 76 \Rightarrow$ میانگین $= \frac{76}{8} = 9/5$

ب)

دسته	فراوانی	خط‌نشان	مرکز دسته	فراوانی × مرکز دسته
$4 \le x < 10$	۱۱	𝍸 𝍸 |	۷	۷۷
$10 \le x < 16$	۵	𝍸	۱۳	۶۵

ج) $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

۱۱

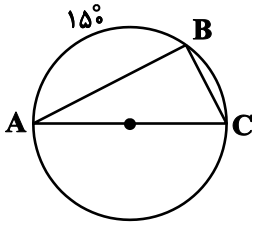
(الف)

$\hat{C} = \frac{150^\circ}{2} = 75^\circ$

$\hat{B} = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$

$AC = 180^\circ$

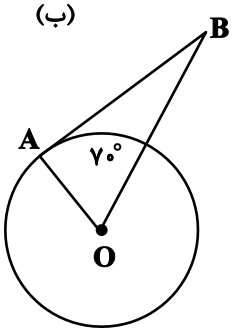
$BC = 180^\circ - 150^\circ - 30^\circ$



(ب)

$\hat{O} = 70^\circ$

$\hat{B} = 90^\circ - 70^\circ - 20^\circ$



www.amoozeshmelli.com