

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته:

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۵ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴۰۰ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه *سراکدانش* (واحد رسالت)

نام درس: ریاضی - هشتم

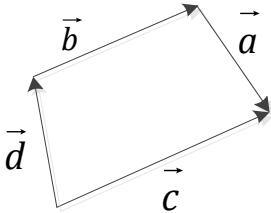
نام دبیر: منیژه محسنی

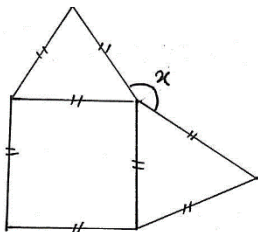
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۰۵

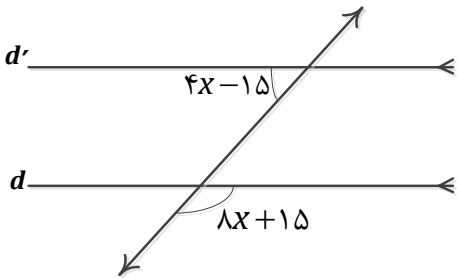
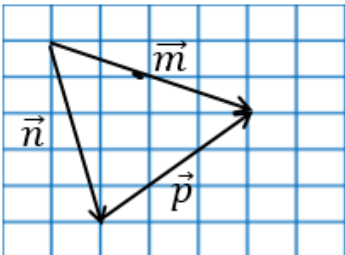
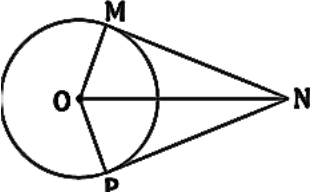
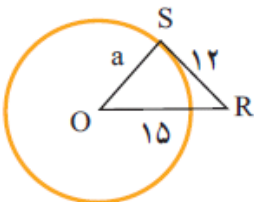
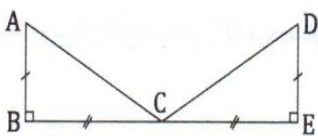
ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر

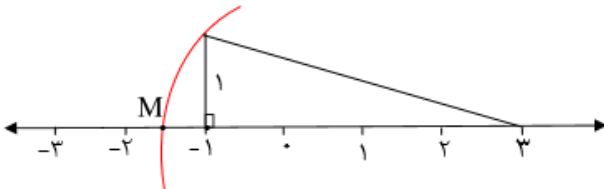
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

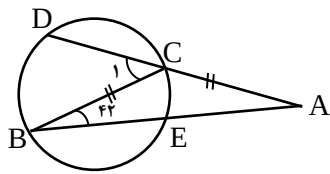
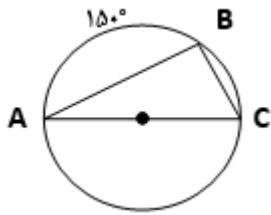
استفاده از ماشین حساب حساب مجاز نمی باشد.

ردیف	سوالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
A	جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید. (۱) جمله ی n ام الگوی ... و ۲۷ و ۲۵ و ۲۳ و ۲۱ برابر است با (۲) اگر اندازه ضلع مربعی برابر با $۲^۴$ سانتی متر باشد مساحت این مربع به صورت عددی توان دار برابر با (۳) اگر خط و دایره یک نقطه مشترک داشته باشند خط بر دایره است. (۴) به فاصله بین کمترین و بیشترین داده می گویند.		۱
B	جمله های درست را با ☒ و نادرست را با ☐ علامت بزنید. (۱) حاصل تقسیم دامنه تغییرات بر تعداد دسته ها، همان طول دسته می باشد. ☐ (۲) زاویه ای که راس آن روی محیط دایره و ضلع هایش وترهای دایره باشند، زاویه ی مرکزی نام دارد. ☐ (۳) یازده ضلعی منتظم مرکز تقارن ندارد. ☐ (۴) مجموع احتمال رخ دادن و احتمال رخ ندادن یک پیشامد، برابر صفر است. ☐		۱
C	گزینه ی درست را انتخاب کنید. (۱) با توجه به شکل بردار حاصل جمع کدام است؟  الف) $\vec{a}$ ب) $\vec{b}$ ج) $\vec{c}$ د) $\vec{d}$ (۲) اگر در یک مثلث $AB = ۵$، $AC = ۱۲$، $BC = ۱۳$ باشد آنگاه زاویه A چند درجه است؟ الف) ۶۰° ب) ۴۵° ج) ۳۰° د) ۹۰°		۰/۵

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
D	به سوالات زیر به طور کامل پاسخ دهید.		
۱	حاصل عبارات زیر را بدست آورید.	الف) $1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}} =$ ب) $\left(-\frac{75}{28} \div \frac{+25}{-21}\right) \times \left(\frac{-1}{9}\right) =$	۰/۷۵ ۰/۵
۲	الف) آیا عدد ۱۲۷ اول است؟ چرا؟ ب) اگر دو عدد m و n نسبت به هم اول باشند حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.	$\frac{(m,n) \times [m,n]}{(m,m) \times [n,n]} =$	۰/۵ ۰/۵
۳	الف) ابتدا صورت و مخرج را به حاصل ضرب تبدیل کنید سپس کسر را ساده کنید. ب) محیط یک لوزی به ضلع $4 - 2a$ سانتی متر برابر با 20 cm است. مقدار a را به دست آورید.	$\frac{6y^2x^2 - 3xy}{3xy} =$	۰/۷۵ ۰/۵
۴	الف) در شکل زیر مقدار x را بدست آورید.		۰/۷۵
صفحه ی ۲ از ۵			

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
	(ب) با توجه به شکل زیر مقدار x را بدست آورید. (دو خط d', d موازیند.) 		۰/۷۵
۵	(الف) جمع مختصاتی شکل زیر را بنویسید.  (ب) معادله‌ی مختصاتی زیر را حل کنید. ۰/۷۵ $-\vec{i} = 2\vec{j} - \vec{i} + 4\vec{x} - 2 \begin{bmatrix} -2 \\ +1 \end{bmatrix}$		۰/۷۵
۶	(الف) نقطه O مرکز دایره و $\overline{ON}$ نیمساز زاویه O است. ثابت کنید دو مثلث $\triangle OMN, \triangle OPN$ هم‌نهشت می‌باشند.  (ب) در شکل زیر SR بر دایره مماس است. شعاع دایره (a) را به دست آورید. (O مرکز دایره است.)  (پ) با توجه به اندازه‌ها و اجزای مشخص شده یک حالت هم‌نهشتی برای مثلث‌ها را بیان کنید. 		۱ ۱ ۰/۵

ردیف	ادامه‌ی سوالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره																
۷	الف) اگر $2^X = 10$ باشد حاصل 4^{X-1} را به دست آورید. ب) حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عددی توان‌دار بنویسید. $(3^5 + 3^5 + 3^5 + 3^5)(2^4 + 2^4 + 2^4) =$ $\frac{512 \times 9^2}{36 \times 255} =$ $\sqrt{\frac{4+4+4+4}{3 \times \sqrt{65+16}}} =$ پ) عددهای زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید. 4^4 و $\sqrt{8} \times \sqrt{32}$ و $(\frac{1}{2})^2$ و $(-81)^0$ ت) در شکل زیر نقطه‌ی M چه عددی را نشان می‌دهد؟ 		۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵																
۸	الف) جدول زیر را کامل کنید. <table border="1" data-bbox="352 1556 1189 1796"> <thead> <tr> <th>مرکز دسته × فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>حدود دسته</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>۵</td><td></td><td>$0 \leq X < 10$</td></tr> <tr> <td>۱۵۰</td><td></td><td></td><td>$10 \leq X \leq 20$</td></tr> <tr> <td></td><td>----</td><td>۳۰</td><td>مجموع</td></tr> </tbody> </table> ب) در یک کیسه ۱۰ مهره زرشکی و ۴ مهره زرد و ۶ مهره بنفش وجود دارد. یک مهره به تصادف از آن بیرون می‌آوریم. ۱) احتمال این که این مهره به رنگ زرشکی باشد چه قدر است؟ ۲) احتمال این که این مهره به رنگ بنفش <u>نباشد</u> چه قدر است؟	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته		۵		$0 \leq X < 10$	۱۵۰			$10 \leq X \leq 20$		----	۳۰	مجموع		۰/۵ ۱
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته																
	۵		$0 \leq X < 10$																
۱۵۰			$10 \leq X \leq 20$																
	----	۳۰	مجموع																

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
	پ) میانگین نمرات دانش آموزی در ۱۰ درس برابر ۱۸/۵ است. اگر به یکی از این درس‌هایش ۳ نمره و به درس دیگری ۲ نمره اضافه شود، معدل جدید او را حساب کنید.		۱
۹	اندازه زاویه‌ها و کمان‌های مجهول را پیدا کنید. $\angle C_1 =$ $\text{کمان } CE =$		۱
۱/۵	$\angle B =$ $\text{کمان } BC =$ $\angle A =$		۱/۵
صفحه‌ی ۵ از ۵			

جمع بارم : ۲۰ نمره

نمره به عدد:	نمره به حروف:	امضاء دبیر:
--------------	---------------	-------------



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ...۴... تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرکوشی (واحد رسالت)

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۷ - ۹۶

نام درس: ریاضی هشتم

نام دبیر: منیژه ممسنی

تاریخ امتحان: ۹۷/۰۳/۰۵

ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
A	(۱) $2n + 19$ (نمره ۰/۲۵) (۲) $2^4 \times 2^4 = 2^8 = 4^4$ (نمره ۰/۲۵) (۳) مماس (نمره ۰/۲۵) (۴) دامنه تغییرات (نمره ۰/۲۵)	
B	(۱) ☒ (نمره ۰/۲۵) (۲) ☒ (نمره ۰/۲۵) (۳) ☒ (نمره ۰/۲۵) (۴) ☒ (نمره ۰/۲۵)	
C	(۱) ج (۰/۲۵) (۲) د (۰/۲۵)	
D	به سوالات زیر به طور کامل پاسخ دهید.	
۱	(الف) $1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}} = 1 + \frac{1}{2 + \frac{2}{3}} = 1 + \frac{3}{8} = \frac{11}{8}$ (نمره ۰/۷۵) (ب) $\left(-\frac{75}{28} \div \frac{+25}{-21}\right) \times \left(\frac{-1}{9}\right) = \left(-\frac{75}{28} \times \frac{-21}{25}\right) \times \left(\frac{-1}{9}\right) = \frac{-1}{4}$ (نمره ۰/۵)	
۲	(الف) بله. به هیچ یک از اعداد ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ بخش پذیر نیست. (نمره ۰/۵) (ب) $\frac{(m,n) \times [m,n]}{(m,m) \times [n,n]} = \frac{1 \times mn}{m \times n} = 1$ (نمره ۰/۵)	
۳	(الف) $\frac{6y^2x^2 - 3xy}{3xy} = \frac{3xy(2yx - 1)}{3xy} = 2xy - 1$ (نمره ۰/۷۵) (ب) $4(2a - 4) = 20$ (نمره ۰/۵) $8a - 16 = 20$ $8a = 36$ $a = \frac{9}{2} = 4.5$	
۴	(الف) $x = 360^\circ - (60^\circ + 90^\circ + 60^\circ) = 150^\circ$ (نمره ۰/۷۵) $4x - 15 + 8x + 15 = 180$ $12x = 180$ (نمره ۰/۷۵) $x = 15$	
۵	(الف) (نمره ۰/۷۵) (ب) (نمره ۰/۷۵) $\begin{bmatrix} +1 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} +3 \\ +3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +4 \\ -2 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ +2 \end{bmatrix} + 4\vec{x} + \begin{bmatrix} +4 \\ -2 \end{bmatrix}$ $\vec{x} = \begin{bmatrix} -4 \\ 0 \end{bmatrix}$	

۶	$\angle O_1 = \angle O_2$ $ON = ON$ $OM = OP$ $15^2 = 12^2 + a^2$ (ب) (۱ نمره) $a = 9$ (پ) ض ض (۵/۰ نمره)																
۷	$4^x \div 4^1 = \frac{2^{2x}}{4} = \frac{10^2}{4} = 25$ (الف) (۵/۰ نمره) (ب) (۷۵/۰ نمره) $(3^5 + 3^5 + 3^5 + 3^5)(2^4 + 2^4 + 2^4) = 4 \times 3^5 \times 3 \times 2^4 = 2^2 \times 2^4 \times 3^6 = 2^6 \times 3^6 = 6^6$ $\frac{5^{12} \times 9^2}{3^6 \times 25^5} = \frac{5^{12} \times 3^4}{3^6 \times 5^{10}} = \frac{5^2}{3^2} = \left(\frac{5}{3}\right)^2$ (۵/۰ نمره) $\sqrt{\frac{4+4+4+4}{3 \times \sqrt{65+16}}} = \sqrt{\frac{16}{3 \times \sqrt{81}}} = \sqrt{\frac{16}{3 \times 9}} = \frac{4}{3\sqrt{3}}$ (۵/۰ نمره) (پ) (۷۵/۰ نمره) $\left(\frac{1}{2}\right)^2 < (-81)^\circ < \sqrt{8} \times \sqrt{32} < 4^4$ (ت) (۵/۰ نمره) $M = +3 - \sqrt{17}$																
۸	(الف) (۵/۰ نمره) <table><tr><td>مرکز دسته × فراوانی</td><td>مرکز دسته</td><td>فراوانی</td><td>حدود دسته</td></tr><tr><td>۱۰۰</td><td></td><td>۲۰</td><td>$0 \leq X < 10$</td></tr><tr><td></td><td>۱۵</td><td>۱۰</td><td>$10 \leq X \leq 20$</td></tr><tr><td></td><td>----</td><td></td><td>مجموع</td></tr></table> (ب) (۱) (۵/۰ نمره) $\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$ (۲) (۵/۰ نمره) $\frac{14}{20} = \frac{7}{10}$ (پ) (۱ نمره) $10 \times 18 / 5 = 185$ $185 + (3 + 2) = 190$ $\frac{190}{10} = 19$	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته	۱۰۰		۲۰	$0 \leq X < 10$		۱۵	۱۰	$10 \leq X \leq 20$		----		مجموع
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته														
۱۰۰		۲۰	$0 \leq X < 10$														
	۱۵	۱۰	$10 \leq X \leq 20$														
	----		مجموع														
۹	(۱ نمره) $\angle C_1 = 84^\circ$ $CE = 84^\circ$ کمان (۵/۱ نمره) $\angle B = 90^\circ$ $BC = 180 - 150 = 30^\circ$ کمان $\angle A = 15^\circ$																
جمع بارم : ۲۰ نام و نام خانوادگی مصحح : منیژه محسنی امضاء:																	