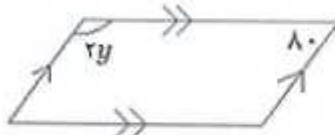
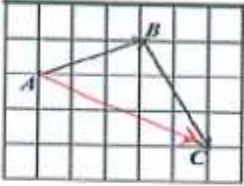
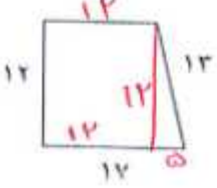
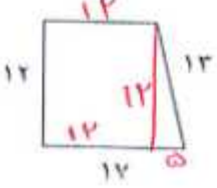
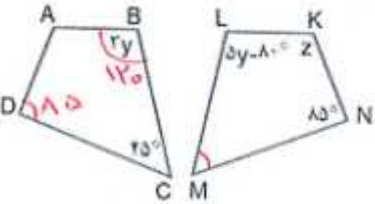
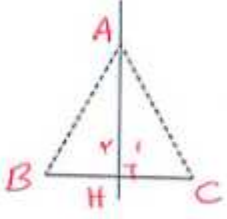
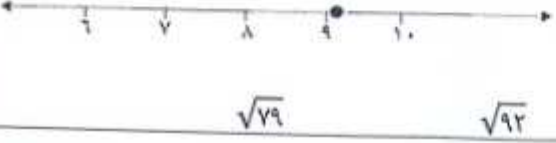


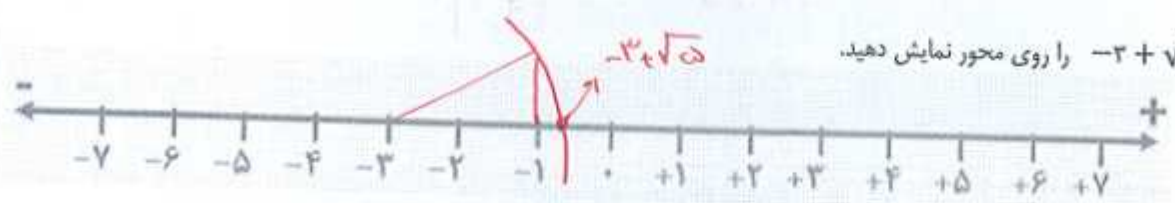
باسمه تعالی		جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش پرورش دانش نخبی اداره آموزش پرورش تهران	
آموزش و پرورش منطقه تبادگان دبیرستان دخترانه امام رضا (ع) واحد ۱۲ - امتحانات خرداد ۱۴۰۴		بنیاد نخبی شهری	
شماره صدی: ۱	نمره به عدد:	نام و نام خانوادگی: هستی احسان فر	نام آزمون: ریاضی
نمره به حروف:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۴	نام دبیر: خانم فرناج	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
تاریخ تصحیح:	نام و امضاء مصحح:	تعداد صفحات: ۴ صفحه	ساعت شروع آزمون: ۸:۳۰ صبح
شماره کلاس: هشتم ۱			
فصل	سؤالات	صفحه اول	بارم
فصل ۱	۱- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. « صفر تنها عددی است که معکوس ندارد » درست ۲- حاصل عبارات زیر را بدست آورید.	۰/۲۵ $(14 - 2)(12 - 2)(10 - 2) \dots (-6 - 2) = \dots \times (2 - 2) \times \dots = 0$ ۱ $\left(-\frac{5}{6} + \frac{5}{9}\right) \div \left(-\frac{5}{18}\right) = \frac{-\frac{5}{6} + \frac{5}{9}}{1} = \frac{-\frac{15}{18} + \frac{10}{18}}{1} = \frac{-5}{18}$	۰/۲۵
فصل ۲	۱- عدد ۱۳۷ اول است یا مرکب؟ دلیل بیاورید؟ اول است ۲- با توجه به روش غربال اعداد ۱ تا ۶۰ به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) اولین عددی که خط می خورد کدام است؟ ۱ ب) آخرین عددی که خط می خورد کدام است؟ ۴۹	۰/۵ 137 ۰/۵	۰/۵
فصل ۳	۱- یک بشقاب شکسته پیدا شده که اندازه یک زاویه داخلی آن ۱۳۵ درجه می باشد؛ این بشقاب چند ضلعی بوده است؟ ۲- اگر خطی بر یکی از دو خط موازی، عمود باشد، بر دیگری است. (موازی، عمود)	۰/۲۵ $180 - 135 = 45$ ۱۲ ضلعی $\frac{360}{45} = 8$ ۰/۲۵ ۸ ضلعی ۱۰ ضلعی ۱۲ ضلعی	۰/۲۵
	۳- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) هر لوزی، یک مربع است. نادرست ب) ده ضلعی منتظم ۱۰ محور تقارن دارد. درست ۴- مقدار مجهول را به دست آورید.	۰/۵  $2y = 100$ $y = 50$	۰/۵
فصل ۴	۱- معادله مقابل را حل کنید.	۱ $\frac{1 \times 5}{4 \times 5} - \frac{13}{20} = -\frac{2 \times 4}{5 \times 4}$ $5x - 13 = -8x$ $5x + 8x = 13$ $13x = 13$ $x = 1$	۱

بارم	صفحه دوم	سؤالات	ردیف
۰/۵	$(x+6)(x-6) = x^2 - 9x + 4x - 34$ $x^2 - 34$	۲- عبارت جبری زیر را ساده کنید.	ادامه فصل ۴
۰/۷۵	 $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$ $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix}$	۱- با توجه به شکل جمع برداری و مختصاتی دو بردار را نوشته و بردار جمع را در شکل رسم کنید.	فصل ۵
۰/۷۵	$2\vec{x} + \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} = -\vec{i} + 2\vec{j}$ $2\vec{x} = \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$ $2\vec{x} = \begin{bmatrix} -4 \\ -6 \end{bmatrix}$ $\vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$	۲- معادله زیر را حل کنید.	
۰/۲۵		۱- حالت هم نهشتی دو مثلث شکل مقابل کدام است؟ ض ض ض ض ض ض ض ض ض ض ض ض	فصل ۶
۰/۲۵	گزینه اول و سوم 	۲- کدام یک از مثلث های زیر قائم الزاویه است؟ مثلثی با اضلاع ۲ و ۴ و ۵ مثلثی با اضلاع ۶ و ۷ و ۹ مثلثی با اضلاع ۱۰ و ۸ و ۶	
۱		۳- محیط دوزنقه قائم الزاویه روبرو را حساب کنید. (راهنمایی: ابتدا ارتفاع شکل را رسم کرده و از رابطه فیثاغورث استفاده کنید) $13^2 - 12^2 = 25$ $149 - 12 \times 5 = 25$ $\sqrt{25} = 5$	
۱		۴- چهارضلعی های زیر متقارن هستند، بنابراین هم نهشت می باشند. مقدار Z را به دست آورید. $3y = 5y - 10$ $10 = 5y - 3y$ $10 = 2y$ $5 = y$ $\hat{A} = 340 - (120 + 110 + 40) = 250$ $Z = 110$	
۱	۵- با استفاده از هم نهشتی مثلث ها ثابت کنید « هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دو سر آن پاره به یک فاصله است » (ابتدا رئوس شکل را نامگذاری کنید) 	$\left. \begin{array}{l} AH = AH \text{ مشترک} \\ BH = HC \\ H_1 = H_2 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ض ض ض}} \triangle ABH \cong \triangle AHC$	
۰/۲۵		۱- نقطه مشخص شده روی محور به کدام گزینه نزدیکتر است؟	فصل ۷

۲- ربع عدد 4^5 به صورت عددی تواندار می شود. $(4^2, 4^4)$

ادامه
فصل
y

۳- عدد $-3 + \sqrt{5}$ را روی محور نمایش دهید.



۴- یک عدد طبیعی بین $\sqrt{112}$ و $\sqrt{140}$ بنویسید.

$$\sqrt{121} = 11$$

۵- با توجه به جدول روبهرو، جذر تقریبی $\sqrt{2}$ چند می شود؟

عدد	$1/3$	$1/4$	$1/5$
مجدور	$1/69$	$1/96$	$2/25$

۶- حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.

$$\frac{(-6)^5 \times 2 \times 6^3 \times (-3)}{12^4 \div 2^4} = \frac{4^5 \times 4}{4^4} = \frac{4^9}{4^4} = 4^5$$

$$\frac{\sqrt{25} + \sqrt{144}}{\sqrt{25} \times \sqrt{144}} = \frac{\sqrt{169}}{5 \times 12} = \frac{13}{60}$$

$$\frac{\sqrt{32} \div \sqrt{2}}{\sqrt{18} \times \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{36}} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

۱- به فاصله بین کوچکترین داده با بزرگترین داده می گویند. (فراوانی، دامنه تغییرات)

فصل
۸

۲- جدول آماری زیر را کامل کرده و میانگین تقریبی داده ها را بدست آورید.

محدوده دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی $\times$ مرکز دسته
$6 \leq x < 10$	۳	۸	۲۴
$10 \leq x \leq 14$	۱	۱۲	۱۲
جمع	۴		۳۶

$$\text{میانگین} = \frac{36}{4} = 9$$

۳- میانگین نمرات یک کلاس ۳۰ نفره $17/5$ شده است. یکی از دانش آموزان در این کلاس نمره ۳ کسب کرده است. اگر نمره این دانش آموز را از میانگین کلاس کم کنیم، معدل کلاس چند می شود؟

$$\frac{S}{30} = 17,5 \quad S = 30 \times 17,5 = 525$$

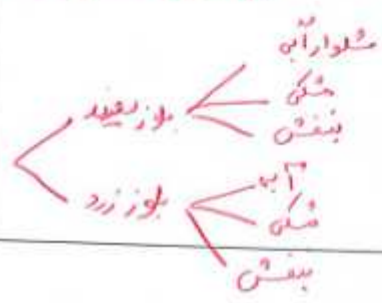
$$\frac{S}{30} = 18 \quad S = 540$$

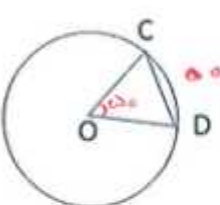
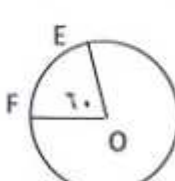
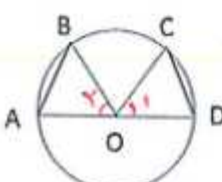
$$S_{\text{جدید}} = 525 - 3 = 522$$

۴- یک تاس و یک سکه را همزمان می اندازیم، احتمال این که تاس عدد اول و سکه پشت بیاید، چقدر است؟

$$P = \frac{3}{12}$$

۵- فاطمه دو بلوز سفید و زرد و سه شلوار آبی، مشکی و بنفش دارد.
الف) به چند طریق مختلف می تواند این لباس ها را بپوشد؟
ب) همه حالت های ممکن را به یکی از دو روش شاخه ای یا جدولی بنویسید.



بارم	صفحه چهارم	سؤالات	ردیف
۰/۲۵	۱- اگر قطر دایره ای ۱۲ سانتیمتر و فاصله خط d تا مرکز دایره ۷ سانتیمتر باشد، خط و دایره چند نقطه مشترک دارند؟ $r = 12 \div 2 = 6$ $OH > r$ 	فصل ۹	
۰/۲۵	۲- زاویه محاطی مقابل به قطر درجه است.		
۰/۲۵	۳- در شکل زیر O مرکز دایره و کمان CD برابر ۵۰ درجه می باشد؛ اندازه زاویه D را بدست آورید.  $180 - 50 = 130$ $130 \div 2 = 65$		
۰/۵	۴- اگر شعاع دایره زیر ۴ سانتی متر باشد، طول کمان EF چند سانتی متر است؟ ($\pi = 3$)  $\frac{90}{360} = \frac{\text{طول کمان EF}}{2 \times 4 \times 3}$ $\frac{1}{4} = \frac{24}{24}$		
۱	۵- فرض کنید $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ چرا $\overline{AB} = \overline{CD}$ ؟  $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ (زاویه مرکزی) $OA = OD$ (شعاع) $OB = OC$ (شعاع) $\triangle OAB \cong \triangle OCD$ $\rightarrow \overline{AB} = \overline{CD}$		
۰/۷۵	۶- با توجه به اطلاعات داده شده مسئله، مقدارهای خواسته شده را بدست آورید.  $\hat{E} = \dots 100 \div 2 = 50$ $\hat{F} = \dots \hat{G} = 30$ $\widehat{GE} + \widehat{HF} = 360 - (40 + 100) = 220$ $\widehat{GF} = 100$ $\hat{G} = 30$		