

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: دهم ریاضی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه: سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت

امتحانات نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۵ - ۱۴۰۴



www.sarayedanesh.com

021-2936

نام درس: هندسه (۱)

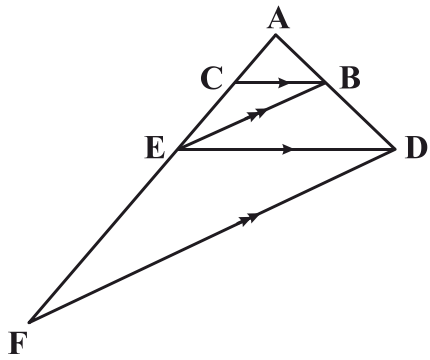
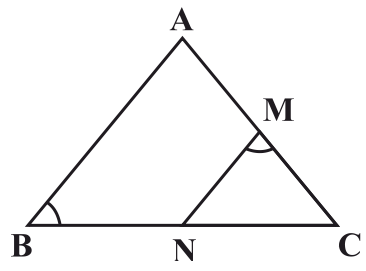
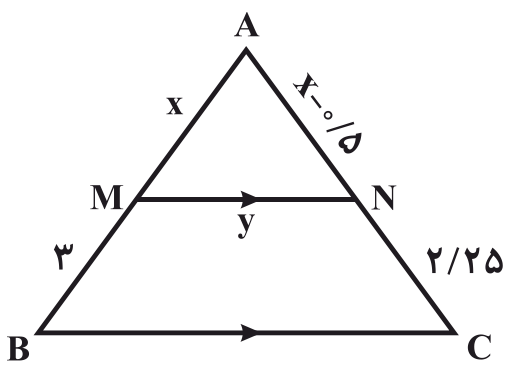
نام دبیر: آمنه بشیری

تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۲۸

ساعت امتحان: ۳۰ : ۰۷ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:		نمره به عدد:		نمره به حروف:	
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	
محل مهر و امضاء مدیر							
ردیف	سؤالات						نمره
۱	درستی یا نادرستی ارزش گزاره‌های زیر را تعیین کنید.						۰/۷۵
	الف) گزاره یک جمله خبری است که دقیقاً درست است.						
	ب) ارتفاع‌های هر مثلث همواره داخل مثلث هستند.						
	پ) اثبات مسائل به روش غیرمستقیم را برهان خلف گویند.						
۲	جاهای خالی را پر کنید.						۰/۷۵
	الف) اگر نقطه‌ای از دو سر یک پاره‌خط به یک فاصله باشد، روی قرار دارد.						
	ب) در استدلال از جزء به کل می‌رسیم.						
	پ) اگر در یک قضیه جای فرض و حکم را عوض کنیم به آنچه حاصل می‌شود می‌گویند.						
۳	طول‌های اضلاع یک مثلث ۹ و ۱۲ و ۱۵ سانتی‌متر است و طول بلندترین ضلع مثلثی مشابه آن ۱۰ سانتی‌متر است، محیط مثلث دوم کدام است؟						۱
۴	مراحل رسم نیمساز یک زاویه را توضیح دهید. (رسم با پرگار و خط‌کش)						۱/۲۵
۵	مراحل رسم خط عمود یک خط از نقطه‌ای غیرواقع بر آن را توضیح دهید. (رسم با پرگار و خط‌کش)						۱/۲۵
۶	ثابت کنید سه عمودمنصف اضلاع هر مثلث هم‌رسانند.						۲
۷	حدود x را طوری بیابید که $x+1$ ، $2x+4$ و $4x-3$ اضلاع یک مثلث باشند.						۲
۸	با برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلث ABC ، $AB \neq AC$ آنگاه $\hat{B} \neq \hat{C}$.						۱
۹	نقیض گزاره (هر لوزی یک مربع است) را بنویسید.						۰/۵
۱۰	عکس قضیه زیر را بنویسید و سپس آن را به صورت قضیه دو شرطی بنویسید. «در هر مثلث، اگر دو ضلع برابر باشند، دو زاویه روبه‌رو به آن‌ها نیز برابرند.»						۱
۱۱	ثابت کنید اگر اندازه ارتفاع‌های دو مثلث برابر باشد، نسبت مساحت‌های آن‌ها برابر با نسبت اندازه قاعده‌هایی است که این ارتفاع‌ها بر آن‌ها وارد شده است.						۱/۵
۱۲	قضیه تالس را بیان و اثبات کنید.						۱/۵
صفحه ی ۱ از ۲							

۱۳	در شکل زیر $BC \parallel DE$ و $BE \parallel DF$ می‌باشد، ثابت کنید: $AE^2 = AC \times AF$ 	۱/۵
۱۴	در مثلث ABC، از نقطه M وسط AC، زاویه NMC را مساوی زاویه $\hat{B}$ جدا کرده‌ایم، اگر $NC = 2$ و $NB = 4$، طول AC را به دست آورید. 	۲
۱۵	قضیه فیثاغورس را بیان کنید.	۰/۵
۱۶	در شکل زیر x و y را بیابید. ($MN \parallel BC$) 	۱/۵



Scanned with CamScanner

$2x + 4 + x + 1 > 5x - 3$ $3x + 5 > 5x - 3$ $-x > -8$ $x \leq 8$ (۱۵) $2x + 4 + 5x - 3 > x + 1$ $5x > 0 \Rightarrow x > 0$ (۱۵) $2 < x \leq 8$ (۱۵)	۷
$\checkmark \cdot AC = AB$ (۱۲۵) فرض می‌کنیم $\hat{B} = \hat{C}$ (برهان صفت) (۱۵) فرض صفت باطلی دیگر نیست (۱۲۵)	۸
حرفه‌ای مربع صفت (۱۵)	۹
- در هر صفت اگر در دو زاویه برابر باشند نقطه در ضلع مقابل نیز هم برابر است (۵۱) - شرط لازم و کافی برای آن در ضلع صفت با هم برابر باشند است، دو زاویه برابر باشند (۵۱).	۱۰
$AH = A'H'$ $\tau: \frac{S}{S'} = \frac{BC}{B'C'}$ $\frac{S}{S'} = \frac{AH \times BC}{A'H' \times B'C'} = \frac{BC}{B'C'}$	۱۱
طبق صفحات ۱۱۵	۱۲
$BC \parallel DE \Rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} \quad (۱۵)$ $\Rightarrow \frac{AC}{AE} = \frac{AE}{AF} \quad (۵)$ $BE \parallel DF \Rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{AE}{AF} \quad (۵)$ $\Rightarrow AF \leq AC \cdot AF \quad (۵)$	۱۳
$\hat{M} = \hat{B} \Rightarrow \triangle NMC \sim \triangle ABC \quad (۱۵)$ $\frac{NC}{AC} = \frac{MN}{AB} = \frac{MC}{BC} \quad (۱۵)$ $\frac{r}{2MC} = \frac{MC}{4} \Rightarrow MC = \sqrt{4} \Rightarrow AE = 2\sqrt{4} \quad (۵)$	۱۴

هفتم ۱۰۰

(۱۵) $AB \perp AC \Rightarrow BC \perp A \Rightarrow \hat{A} = 90^\circ$ اگر

۱۵

$$\frac{x}{2} = \frac{x - 1.5}{2.25} \quad (15)$$

۱۶

$$\Rightarrow 2.25x = 2x - 1.5 \Rightarrow x = 3 \quad (15)$$

$$\frac{2}{5} = \frac{y}{5.15} \Rightarrow y = 1.18 \quad (15)$$