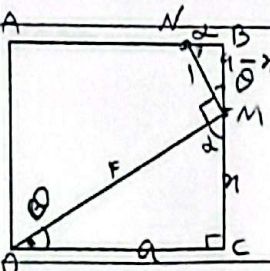
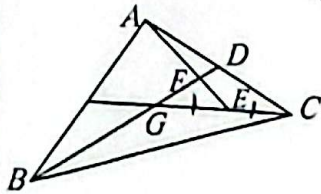




ردیف	پاسخ سوالات در پاسخ‌برگ مجزا نوشته شود.	نام
	بچه‌ها در این تکلیف سعی کردم مروری بر سوالات کنکور سال‌های اخیر در مبحث هندسه داشته باشم.	
۱	در شکل مقابل، اندازه‌ی ED دو برابر AE است. طول EF چند برابر AF است؟ BCF متشابه AFE است. $\frac{AF}{FE} = \frac{FE}{FC} = \frac{AE}{ED}$ $\frac{AF}{FE} = \frac{1}{2} \rightarrow FE = 2AF$	۲
۲	در شکل مقابل $A\hat{E}D = A\hat{C}B$ است. مقدار x کدام است؟ $\frac{x}{15} = \frac{2}{x+1} = \frac{ED}{BC}$ $x^2 + x = 30$ $x^2 + x - 30 = 0$ $\Delta = 1 + 120 = 121$ $\frac{-1 \pm 11}{2} = \frac{10}{2} = 5$	۲
۳	در شکل زیر $DE \parallel BC$ و $2y = 5x$ است. اگر $BF = 3$ باشد، اندازه‌ی BC کدام است؟ $\frac{x}{y} = \frac{DE}{BC} = \frac{3}{5}$ $\frac{2y}{5y} = \frac{3}{5}$ $\frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ $2 = 3$ (نادرست) $\frac{x}{y+y+x} = \frac{DE}{BC} = \frac{1}{3}$ $BC = 3DE$ $2+3 = 3DE$ $DE = \frac{5}{3}$ $BC = \frac{5}{3} \times 3 = 5$	۲
۴	در مثلث قائم‌الزاویه ABC، نقطه‌ی H، نقطه تلاقی ارتفاع وارد بر وتر است. اگر طول وتر 20 و کمترین فاصله H از رأس‌های مجاورش 4 باشد، نسبت طول اضلاع قائمه این مثلث را بیابید.	۲
۵	در متوازی‌الاضلاع شکل زیر $AD = 14$، $BF = 6$ و $AE = 8$ است. اندازه‌ی ارتفاع AF را بیابید. $\frac{EFC}{ABF} = \frac{x}{y} = \frac{1}{\lambda + \lambda}$ $AF = 8 + 4 = 12$ $\lambda x + x^2 = 4\lambda$ $x^2 + \lambda x - 4\lambda = 0 \rightarrow x^2 + 4x - 12 \rightarrow (x+6)(x-2)$ $x = 2$	۲
۶	در شکل زیر BD نیمساز است. اگر در مثلث BDE ارتفاع وارد بر ضلع BE موازی BC باشد، طول AE را بیابید. $\frac{11+x}{5.5+x} = \frac{1}{5.5}$ $4 + 8x = 5.5x + 11$ $2.5x = 11(5.5 - 4)$ $x = \frac{66}{10} = 6.6$	۲
۷	در یک مستطیل خط‌هایی از دو رأس مقابل بر یک قطر عمود می‌شوند و آن قطر به سه قسمت طوری تقسیم می‌شود که قسمت وسط دو برابر هر یک از قسمت‌های کناری است. مساحت این مستطیل چند برابر مساحت کوچک‌ترین مثلث ایجاد شده در مستطیل است؟	۲

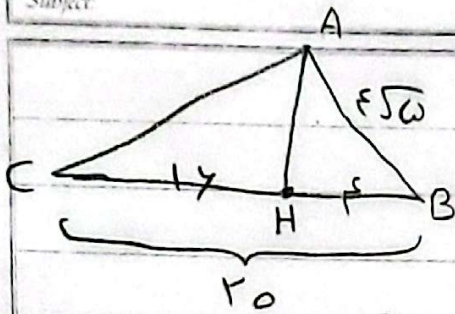
۲	نقاط M و N به ترتیب روی اضلاع AB و BC در مثلث ABC انتخاب شده‌اند. اگر $2BN = 3NC$ و مساحت مثلث ABC برابر ۳ باشد، مقدار $\frac{BM}{AM}$ را بیابید.	۸
۲	 $\frac{BM}{CM} = \frac{NB}{AM} = \frac{1}{x}$ $\frac{1}{1-x} = \frac{1}{x} \Rightarrow x^2 + 1 = 1 \Rightarrow x^2 = 0 \Rightarrow x = 0$ $1 = 1 - x \Rightarrow x = 0 \Rightarrow \boxed{x = 1} \Rightarrow x = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{BM}{AM} = \frac{1}{2}$	۹
۲	در شکل زیر، G مرکز ثقل مثلث ABC است. اگر $GE = EC$ باشد، مقدار $\frac{BD}{FD}$ را بیابید.	۱۰



$$GD = \frac{1}{3} BD \quad FD = \frac{1}{3} GD$$

$$FD = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} BD \Rightarrow \boxed{\frac{BD}{FD} = 9}$$

Subject



$$\frac{AB}{AC} = ? \quad AB^2 = 10$$

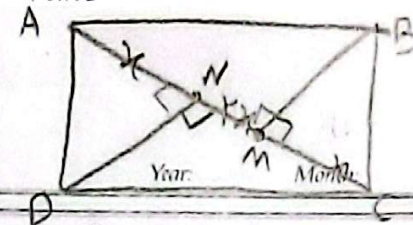
$$AB = f\sqrt{3}$$

$$AC^2 = 12 \times r_0$$

$$AC = 1.5\sqrt{2}$$

$$\boxed{\frac{AB}{AC} = \frac{1}{\sqrt{2}}}$$

(F)



(V)

$$BE^2 = r^2 \rightarrow BC = AD = r\sqrt{2}$$

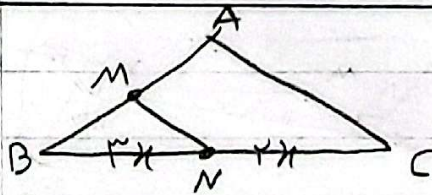
$$AB^2 = 12r^2 \rightarrow AB = DC = r\sqrt{3}$$

$$S_{ABCD} = \boxed{f \times r \sqrt{3}}$$

$$S_{BCM} = \frac{r\sqrt{3} \times r}{2} = \frac{r^2 \sqrt{3}}{2}$$

$$BM^2 = r^2 \times 2 = r^2 \rightarrow BM = r\sqrt{2}$$

$$\frac{S_{ABCD}}{S_{BCM}} = \frac{f \times r \sqrt{3}}{\frac{r^2 \sqrt{3}}{2}} = \boxed{2}$$



(1)

$$\frac{S_{BMN}}{S_{ABC}} = \frac{BM \times BN \times \sin B}{AB \times BC \times \sin B}$$

$$\frac{NB}{BC} = \frac{r}{2r} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{BM}{AB} \times \frac{r}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{BM}{AB} = \frac{1}{2}$$

$$\boxed{\frac{BM}{AM} = \frac{1}{2}}$$

$$BM = \frac{1}{2} AB$$

$$AM = \frac{1}{2} AB$$

Pasha