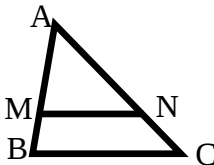
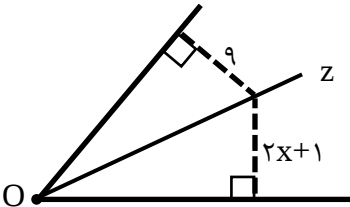
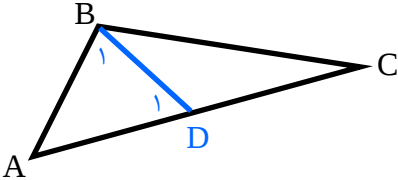
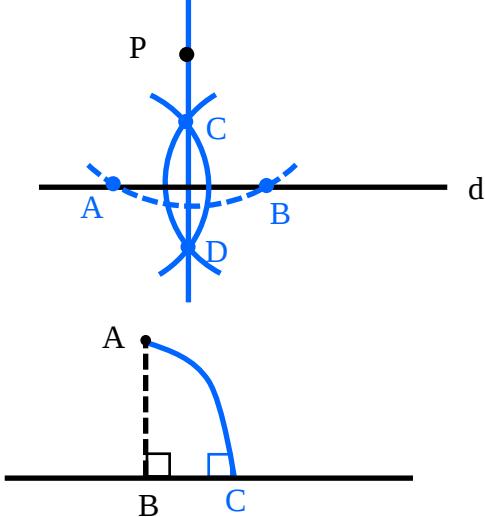
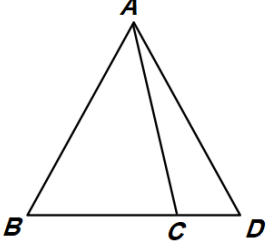
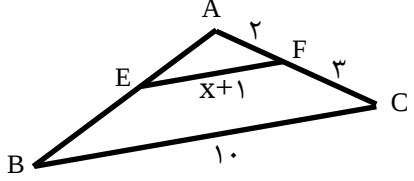
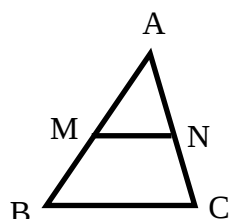


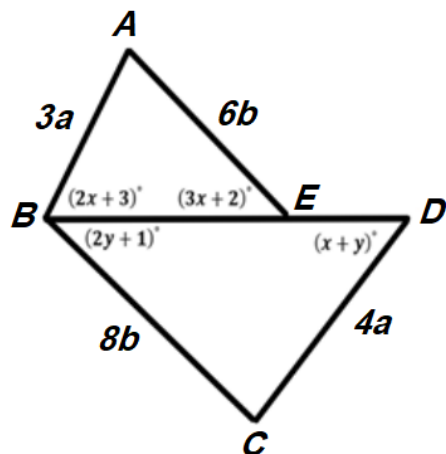
۱۳ سؤال در ۳ صفحه	رشته: ریاضی و فیزیک	پایه: دهم	امتحان درس: هندسه
پاسخنامه سؤالات آزمون		نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	
«علم، گنج بزرگی است که با خرج کردن، تمام نمی شود.» حضرت علی (ع)			
ردیف	کلید سؤالات	صفحه ۱	
۱	عبارت‌های درست و نادرست را مشخص کنید		
	درست نادرست		
	☒ ☐ جمله «عدد ۲۳۱ زوج است»، یک گزاره می‌باشد. (۰/۲۵ نمره)		
	☒ ☐ به مثالی که نشان می‌دهد یک حکم کلی نادرست است، مثال نقض می‌گوییم. (۰/۲۵ نمره)		
	☒ ☐ اگر $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$ ، آنگاه $\frac{x}{y} = \frac{4}{3}$. (۰/۲۵ نمره)		
	☐ ☒	هر دو مثلث قائم‌الزاویه با یک زاویه تند برابر، با هم متشابه هستند. (۰/۲۵ نمره)	
۲	در جای خالی عدد یا عبارت مناسب قرار دهید.		
	الف) هر نقطه روی عمود منصف پاره‌خط از دو سر پاره‌خط، به یک فاصله است. (۰/۲۵ نمره)		
	ب) واسطه هندسی پاره خط‌هایی به طول ۲ و ۸، پاره خطی به طول ۴ می‌باشد. (۰/۲۵ نمره)		
	ج) اگر $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{7}{5}$ ، آنگاه $x + y = 7$. (۰/۲۵ نمره)		
	د) در استدلال استنتاجی از اطلاعاتی استفاده می‌کنیم که درستی آن‌ها را قبلاً پذیرفته‌ایم. (۰/۲۵ نمره)		
۳	الف) چند متوازی‌الاضلاع به طول قطرهای ۴ و ۷ می‌توان رسم کرد؟ (۰/۲۵ نمره)		
	☐ (۱) یک ☐ (۲) دو ☐ (۳) صفر ☒ (۴) بیشمار		
	ب) در هر مثلث، نسبت اندازه‌های هر دو ضلع، نسبت ارتفاع‌های وارد بر آن ضلع‌ها می‌باشد. (۰/۲۵ نمره)		
	☐ (۱) برابر ☒ (۲) عکس ☐ (۳) نصف ☐ (۴) دو برابر		
	ج) در شکل مقابل $MN \parallel BC$. کدام تناسب برقرار است؟ (۰/۲۵ نمره)		
			
$\frac{AM}{MB} = \frac{MN}{BC}$ (۱) ☐ $\frac{MB}{AB} = \frac{NC}{AC}$ (۲) ☒ $\frac{MN}{BC} = \frac{NC}{AC}$ (۴) ☐ $\frac{AM}{MN} = \frac{BC}{AC}$ (۳) ☐			
د) کدام گزینه اندازه اضلاع یک مثلث قائم‌الزاویه را نشان می‌دهد. (۰/۲۵ نمره)			
☐ (۱) ۶ و ۴ و ۳ و ۵ ☒ (۲) ۶ و ۴ و ۳ و ۵ ☐ (۳) ۵ و ۴ و ۳ و ۵ ☒ (۴) ۶ و ۳ و ۴ و ۵ ☐			
۴	الف) عکس گزاره «اگر یک چهارضلعی لوزی باشد، قطرهایش عمود منصف یکدیگرند» را بنویسید، سپس آن را به صورت یک گزاره دو شرطی بنویسید.		
	عکس گزاره: یک چهارضلعی، با قطرهای عمود بر هم لوزی می‌باشد. (۰/۷۵ نمره)		
	گزاره دو شرطی: یک چهارضلعی لوزی می‌باشد، اگر و تنها اگر، قطرهایش بر هم عمود باشند. (۰/۷۵ نمره)		
	ب) نقیض گزاره «هر لوزی یک مربع است» را بنویسید، و برای رد این حکم کلی مثال نقض بیاورید.		
	نقیض گزاره: وجود دارد لوزی که مربع نیست یا چنین نیست که هر لوزی یک مربع باشد (۰/۷۵ نمره)		
مثال نقض:  (هر لوزی که زاویه قائمه نداشته باشد) (۰/۷۵ نمره)			
ادامه سؤالات در صفحه دوم			

صفحه ۲	کلید سؤالات	ردیف
	در شکل مقابل Oz نیمساز زاویه می‌باشد. مقدار x را بدست آورید. هر نقطه روی نیمساز زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله می‌باشد. (۱ نمره) $2x + 1 = 9 \Rightarrow x = 4$	۵
	در مثلث ABC داریم $AB < AC$. نشان دهید $\hat{C} < \hat{B}$. نقطه D را روی AC چنان انتخاب کنید که $AB = AD$. داریم $\hat{B} > \hat{B}_1$ مثلث ABD متساوی الساقین است؛ پس $\hat{B}_1 = \hat{D}_1$ هر زاویه خارجی مثلث از زاویه‌های داخلی غیر مجاور بزرگ‌تر است. $\hat{D}_1$ زاویه خارجی مثلث BCD می‌باشد، پس $\hat{D}_1 > \hat{C}$ (۱/۵ نمره) $\hat{B} > \hat{B}_1 = \hat{D}_1 > \hat{C}$	۶
	الف) P نقطه‌ای بیرون خط d می‌باشد. روش رسم عمودی از P بر خط d با استفاده از خط‌کش و پرگار، را توضیح دهید. به مرکز P و شعاع بیشتر از فاصله نقطه تا خط کمانی بزنید تا خط d را در نقاط A و B قطع کند. به مرکز A و B و شعاع بیش از نصف AB کمان‌های برابری بزنید تا یکدیگر را در C و D قطع کنند. خط CD همان عمود مورد نظر است. (۱ نمره) ب) با استفاده از برهان خلف نشان دهید؛ از یک نقطه بیرون خط نمی‌توان بیش از یک عمود بر آن خط رسم کرد. فرض خلف: از نقطه A بیش از یک عمود بر خط وجود داشته باشد. یعنی علاوه بر AB بتوان عمود AC را بر این خط رسم کرد. بنابراین مجموع زاویه‌های داخلی این مثلث بیش از ۱۸۰ درجه می‌باشد. (تناقض) پس فرض خلف باطل و حکم ثابت می‌شود. (۱/۵ نمره)	۷
	در شکل مقابل، مساحت مثلث ABC سه برابر مساحت مثلث ACD می‌باشد. نسبت $\frac{CD}{BD}$ را بدست آورید. (۱/۵ نمره) $\frac{S_{ABC}}{S_{ACD}} = 3 \Rightarrow \frac{BC}{CD} = 3 \Rightarrow \frac{CD}{BC} = \frac{1}{3}$ $\Rightarrow \frac{CD}{BC + CD} = \frac{1}{3 + 1} \Rightarrow \frac{CD}{BD} = \frac{1}{4}$	۸
	در شکل مقابل، $BC \parallel EF$. مقدار x را بدست آورید. (۱/۵ نمره) $\frac{AF}{AC} = \frac{EF}{BC} \Rightarrow \frac{2}{3+2} = \frac{x+1}{10} \Rightarrow 5(x+1) = 2 \times 10 \Rightarrow x = 3$	۹
ادامه سؤالات در صفحه سوم		



عکس قضیه تالس را بنویسید. (نیازی به اثبات نیست) (۱ نمره)
اگر پاره خط MN دو ضلع مثلث را قطع کند، به طوری که رابطه $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC}$ برقرار باشد،
آنگاه پاره خط MN با ضلع BC موازی است.

۱۰



در شکل داده شده $BE = 3ED$ است. مقادیر x, y را

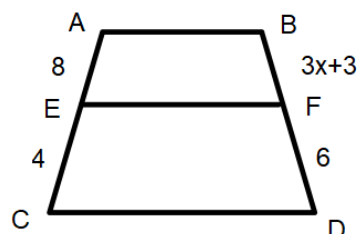
محاسبه کنید. (۲ نمره)

$$\frac{AB}{BC} = \frac{AE}{EC} = \frac{BE}{ED} = \frac{3}{4}$$

$$2x + 3 = x + y \text{ و } 3x + 2 = 2y + 1$$

$$\text{در نتیجه } x = 5, y = 8$$

۱۱

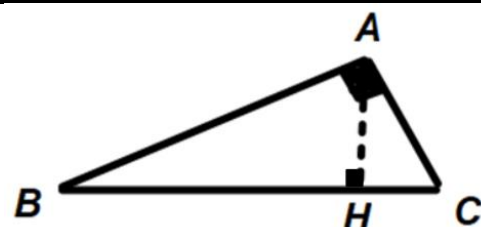


در دوزنقه مقابل $AB \parallel EF \parallel CD$ است. مقدار x را محاسبه کنید. (۱/۵ نمره)

$$\frac{AE}{EC} = \frac{BF}{FD} \text{ داریم} \cdot \frac{AE}{EC} = \frac{BF}{FD} \cdot \frac{8}{4} = \frac{3x+3}{6} \cdot \frac{8}{4} = \frac{3x+3}{6}$$

$$\text{بنابراین } x = 3$$

۱۲



در شکل مقابل $AB=6$ و $BC=9$. اندازه BH و AH را بدست

آورید. (۱/۵ نمره)

$$AB^2 = BH \times BC \Rightarrow 6^2 = BH \times 9 \Rightarrow BH = 4$$

$$AH^2 = BH \times HC = 4 \times (9 - 4) = 20 \Rightarrow AH = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

$$AH^2 = AB^2 - BH^2 = 6^2 - 4^2 = 20 \Rightarrow AH = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

۱۳

نظر مصحح محترم صائب است



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد