

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان لامرد
دبیرستان نمونه دولتی امام صادق (ع) لامرد
امتحان درس: هندسه ۲

نوبت امتحانی:

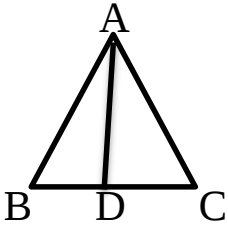
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۲۲

مدت امتحان: ۱۱۰

پایه: یازدهم رشته: ریاضی

شماره سندلی:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:	
ردیف	سوالات	بارم
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. (الف) قطاع: (ب) چند ضلعی محیطی: (ج) نقطه ثابت: (د) تجانس مستقیم:	۲
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را بررسی کنید. (الف) در انتقال غیرهمانی، نقطه ثابت تبدیل وجود دارد. (ب) در حالت کلی بازتاب شیب خط را حفظ نمی‌کند. (ج) ترکیب دو بازتاب که محورهای بازتاب موازی داشته باشند، یک انتقال است. (د) دوزنقه متساوی‌الساقین یک چهارضلعی محاطی است.	۱
۳	ثابت کنید اگر مجموع اندازه‌های دو ضلع مقابل در یک چهارضلعی برابر مجموع اندازه‌های دو ضلع دیگر باشد، چهار ضلعی محیطی است.	۱/۵
۴	یک دوزنقه متساوی‌الساقین بر دایره‌ای به شعاع ۳ محیط است. اگر مساحت دوزنقه ۴۵ واحد مربع باشد، طول ساق را بیابید.	۱

۵	در مثلث ABC ثابت کنید.	۱	$\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$
۶	ثابت کنید هر تبدیل ایزومتري، اندازه زاويه را حفظ می کند.	۱	
۷	ثابت کنید تجانس در حالت $k > 0$ شیب خط را حفظ می کند.	۱/۵	
۸	چهار نقطه $A(1 و 3)$ ، $B(15 و 9)$ ، $M(a و 0)$ و $N(a + 5 و 0)$ در صفحه مختصات مفروض اند. کمترین اندازه خط شکسته $AMNB$ را محاسبه کنید.	۱/۵	
۹	نقطه A' تصویر نقطه A در بازتاب نسبت به خط d است. اگر $AA' = 16$ و نقطه O روی خط d و $OA = 10$ باشد، فاصله نقطه A از خط OA' چقدر است؟	۱/۵	
۱۰	ثابت کنید در مثلث، نیمساز هر زاویه داخلی ، ضلع روبه رو به آن زاویه را به نسبت اندازه های ضلع های آن زاویه تقسیم می کند.	۱/۵	

۲	در مثلث ABC، نیمساز زاویه A و $AB = 2x$، $AC = 3x - 1$، $BD = 2x - 3$ و $CD = x + 1$ می باشد. مقدار x و طول نیمساز AD را به دست آورید. 	۱۱
۲	در مثلث ABC به اضلاع ۵ و ۶ و ۷ سانتی متر، نقطه ای که از اضلاع به طول های ۵ و ۶، به فاصله ۲ و ۳ سانتی متر است، از ضلع بزرگ تر چه فاصله ای دارد؟	۱۲
۱/۵	در مثلثی به اضلاع ۲ و ۳ و ۴ طول کوچک ترین میانه را بیابید.	۱۳
۱	در مثلث قائم الزاویه ای با اضلاع قائم به طول $2b$ و b، طول ارتفاع وارد بر وتر $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ است. طول وتر را محاسبه کنید. موفق و پیروز باشید. عامری	۱۴

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان لامرد
دبیرستان نمونه دولتی امام صادق (ع) لامرد
امتحان درس: هندسه ۲

نوبت امتحانی:

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۲۲

مدت امتحان: ۱۱۰

پایه: یازدهم رشته: ریاضی

نمره به عدد:

نام و نام خانوادگی دبیر:

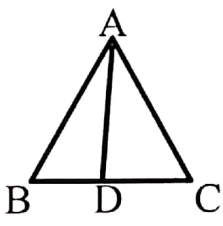
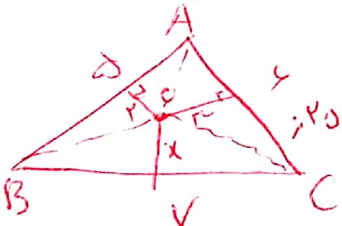
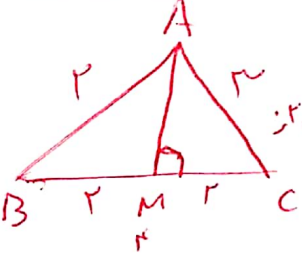
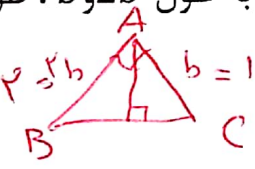
شماره صندلی:

نمره به حروف:

تاریخ و امضا:

ردیف	سوالات	بارم
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) قطاع: ناحیه ای از دایره و دو شعاع دایره و آن دایره محدود است. ب) چند ضلعی محیطی: اگر دایره ای باشد که بر همه ضلع های آن مماس باشد. ج) نقطه ثابت: در هر تبدیل، نقطه ای را که تبدیل یافته آن بر خود آن نقطه منطبق می شود. د) تجانس مستقیم: اگر $K > 1$ تجانس را مستقیم می نامیم.	۲
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را بررسی کنید. الف) در انتقال غیرهمانی، نقطه ثابت تبدیل وجود دارد. نادرست ب) در حالت کلی بازتاب شیب خط را حفظ نمی کند. درست ج) ترکیب دو بازتاب که محورهای بازتاب موازی داشته باشند، یک انتقال است. درست د) دوزنقه متساوی الساقین یک چهارضلعی محاطی است. درست	۱
۳	ثابت کنید اگر مجموع اندازه های دو ضلع مقابل در یک چهارضلعی برابر مجموع اندازه های دو ضلع دیگر باشد، چهار ضلعی محیطی است. نیازمندی دوزنقه بر هم می خورد دلیل: در نقطه ای مانند I قطع می کنند با توجه به دایره ای که بر همه ضلع های آن مماس است $IM = IN = IP$ دایره ای به مرکز I در قطاع JM بر AB و BC و CD مماس است اگر این دایره بر AD مماس باشد به واسطه آنکه حکم ثابت است. اگر بر AD مماس نباشد از A بر آن مماسی رسم کنیم تا نقطه E روی CD در نقطه E قطع کند. چهارضلعی ABCE محیطی است. دلیل: $AB + EC = AE + BC$ $AB + CD = AD + BC$ باید فرض $\Rightarrow CD - CE = AD - AE \Rightarrow CD - EC + AC = AD$ $\triangle ADE$ $\Rightarrow DE + AE = AD$	۱/۵
۴	یک دوزنقه متساوی الساقین بر دایره ای به شعاع ۳ محیط است. اگر مساحت دوزنقه ۴۵ واحد مربع باشد، طول ساق را بیابید. $(2r)^2 = ab \Rightarrow ab = 36$ $S = \frac{a+b}{2} \sqrt{ab} \Rightarrow 45 = \frac{a+b}{2} \sqrt{36}$ $\Rightarrow a+b = 15 \Rightarrow AD = \frac{a+b}{2} = 7.5$	۱

۵	در مثلث ABC ثابت کنید. $\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$ طرفین را بر S ضرب می‌کنیم: $\frac{1}{S} + \frac{1}{S} + \frac{1}{S} = \frac{1}{S}$ $\frac{1}{P-a} + \frac{1}{P-b} + \frac{1}{P-c} = \frac{1}{S}$ $\frac{P-b}{S} + \frac{P-a}{S} + \frac{P-c}{S} = \frac{1}{S}$ $\frac{3P - (a+b+c)}{S} = \frac{1}{S}$ $\frac{3P - 2P}{S} = \frac{1}{S}$ $\frac{P}{S} = \frac{1}{r}$
۶	ثابت کنید هر تبدیل ایزومتري، اندازه زاویه را حفظ می‌کند. $T(A) = A'$ $T(B) = B'$ $T(C) = C'$ $\Delta ABC \cong \Delta A'B'C' \Rightarrow \angle A = \angle A'$
۷	ثابت کنید تجانس در حالت $k > 0$ شیب خط را حفظ می‌کند. $OA' = k \cdot OA$ $OB' = k \cdot OB$ $\frac{OA'}{OA} = \frac{OB'}{OB} = k \Rightarrow AB \parallel A'B'$ $\Rightarrow m_{AB} = m_{A'B'}$
۸	چهار نقطه $A(1,3)$، $B(15,9)$، $M(a,0)$ و $N(a+5,0)$ در صفحه مختصات مفروض‌اند. کمترین اندازه خط شکسته $AMNB$ را محاسبه کنید. $A'B' = \sqrt{(10-1)^2 + (9-3)^2} = \sqrt{81+36} = \sqrt{117} = 3\sqrt{13}$ $AMNB = 13 + 5 = 18$
۹	نقطه A' تصویر نقطه A در بازتاب نسبت به خط d است. اگر $AA' = 16$ و نقطه O روی خط d باشد، $OA = 10$ باشد، فاصله نقطه A از خط OA' چقدر است؟ $OA = 10$ $AA' = 16$ $OA' = 6$ $h = 9.6$
۱۰	ثابت کنید در مثلث، نیمساز هر زاویه داخلی، ضلع روبه‌رو به آن زاویه را به نسبت اندازه‌های ضلع‌های آن زاویه تقسیم می‌کند. $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD}$ $AD \parallel CE$ $BE \parallel AD$ $\Rightarrow \frac{AB}{AE} = \frac{BD}{CD}$ $\Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD}$

۲	در مثلث ABC، نیمساز زاویه A و $AB = 2x$، $AC = 3x - 1$، $BD = 2x - 3$ و $CD = x + 1$ می باشد. مقدار x و طول نیمساز AD را به دست آورید.  $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD} \Rightarrow \frac{2x}{3x-1} = \frac{2x-3}{x+1}$ $\Rightarrow 2x^2 - 12x + 3 = 0 \quad \Delta = 121 \Rightarrow x = \frac{12 \pm 11}{2} \Rightarrow x = \frac{1}{2} \text{ یا } \frac{23}{2}$ $AD^2 = 2x^2 - 12x + 3 \Rightarrow AD = 6$	۱۱
۲	در مثلث ABC به اضلاع ۵ و ۶ و ۷ سانتی متر، نقطه‌ای که از اضلاع به طول‌های ۵ و ۶، به فاصله ۲ و ۳ سانتی متر است، از ضلع بزرگ‌تر چه فاصله‌ای دارد؟  $S = \sqrt{9 \times 5 \times 6 \times 7} = 4\sqrt{7}$ $P = \frac{2+3+7}{2} = 9$ $S_{ABC} = S_{PAB} + S_{PAC} + S_{PBC}$ $\Rightarrow 4\sqrt{7} = \frac{1}{2} \times 5 \times 2 + \frac{1}{2} \times 6 \times 3 + \frac{1}{2} \times 7 \times h \Rightarrow h = \frac{12\sqrt{7} - 21}{7}$	۱۲
۱/۵	در مثلثی به اضلاع ۲ و ۳ و ۴ طول کوچک‌ترین میانه را بیابید.  $b^2 + c^2 = 2AM^2 + \frac{a^2}{2}$ $9 + 4 = 2AM^2 + \frac{16}{2} \Rightarrow 13 = 2AM^2 + 8$ $\Rightarrow 5 = 2AM^2 \Rightarrow 2.5 = AM^2 \Rightarrow AM = \sqrt{2.5}$	۱۳
۱	در مثلث قائم‌الزاویه‌ای با اضلاع قائم به طول b و $2b$، طول ارتفاع وارد بر وتر $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ است. طول وتر را محاسبه کنید.  $\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$ $\frac{1}{(\frac{2\sqrt{5}}{5})^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{(2b)^2} \Rightarrow \frac{5}{4} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{4b^2} \Rightarrow \frac{5}{4} = \frac{5}{4b^2} \Rightarrow b^2 = 1 \Rightarrow b = 1$	۱۴

موفق و پیروز باشید. عامری

$$ABC = \sqrt{A} \quad \text{۲۵}$$



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد