
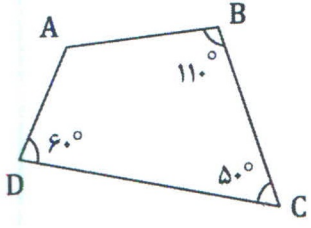
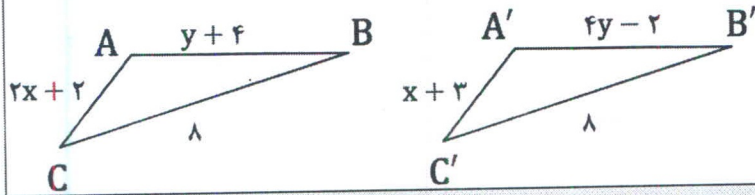


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و (شته: پایه هشتم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

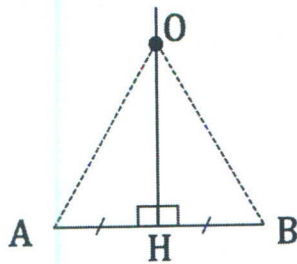
جمهوری اسلامی ایران
 اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل
 مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ اردبیل
 دبیرستان دوره اول متوسطه شهید ندرتی نیار
 سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس: ریاضی
 نام دبیر: یوسفی
 تاریخ امتحان:
 ساعت امتحان:
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
				محل مهر و امضاء مدیر			
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
۳	سؤالات	۳	۳				
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را با علامت ✓ یا × تعیین کنید.</p> <p>(الف) هر عدد طبیعی یک عدد گویا است.</p> <p>(ب) بردار واحد محور طول را با آ نشان می دهند و مختصات آن $[1]$ است.</p> <p>(ج) حاصل عبارتهای $\sqrt{9+16}$ و $\sqrt{9} + \sqrt{16}$ مقدار یکسانی است.</p> <p>(د) در هر دایره، زاویه محاطی رو به قطر، ۹۰ درجه است.</p>	۱	۱				
۱	<p>جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) کوچک ترین عدد مرکب برابر است با</p> <p>(ب) رابطه فیثاغورس فقط در مثلث های برقرار است.</p> <p>(ج) از یک کیسه حاوی ۶۰ مهره، مهره ای را به طور تصادفی بیرون می آوریم. احتمال سبز بودن مهره، $\frac{5}{13}$ است. تعداد مهره های سبز برابر است با</p> <p>(د) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است.</p>	۱	۱				
۱	<p>در هر یک از سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) در کدام یک از گزینه های زیر، عدد $-\frac{4}{9}$ را می توان به جای x قرار داد؟ (۱) $-2 < x < -1$ (۲) $-1 < x < 0$ (۳) $0 < x < 1$ (۴) $1 < x < 2$</p> <p>(ب) در کدام گزینه، سه عدد داده شده نمی توانند اندازه ضلع های یک مثلث قائم الزاویه باشند؟ (۱) ۶ و ۸ و ۱۰ (۲) ۵ و ۱۲ و ۱۳ (۳) $\sqrt{2}$ و ۲ و ۱ (۴) $\sqrt{6}$ و $\sqrt{8}$ و $\sqrt{14}$</p> <p>(ج) در محور زیر نقطه مشخص شده، نمایش دهنده کدام یک از عددهای داده شده می تواند باشد؟  (۱) $\sqrt{10}$ (۲) $\sqrt{5}$ (۳) $\sqrt{8}$ (۴) $\sqrt{15}$</p> <p>(د) دو سکه را همزمان پرتاب می کنیم. احتمال اینکه یکی از آنها رو و دیگری پشت بیاید، برابر با کدام گزینه است؟ (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) ۱</p>	۱	۱				
۱	<p>حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.</p> <p>(الف) $1 + 2 + 3 + \dots + 99 + 100 =$</p> <p>(ب) $-4\frac{2}{5} \div \left(1\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) =$</p>	۱	۱				

ردیف	سؤالات	نمره
۰/۲۵	دو عدد مرکب بنویسید که نسبت به هم اول باشند.	۵
۰/۵	در روش غربال برای تعیین اعداد اول از ۱ تا ۱۰۰، الف) پس از خط زدن عدد یک، مضرب‌های چه عددی را خط می‌زنید؟ ب) در آخرین مرحله مضرب‌های چه عدد اولی را خط می‌زنید؟	۶
۰/۵	فرض کنید a ، b و c سه خط راست باشد. جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. می‌توانید از رسم شکل کمک بگیرید. $\left. \begin{array}{l} a \perp b \\ c \perp b \end{array} \right\} \Rightarrow \dots\dots\dots$ دو خط عمود بر یک خط،	۷
۰/۵	اندازه هر یک از زاویه‌های داخلی ده ضلعی منتظم را با ارائه راه حل مناسب به دست آورید.	۸
۰/۵	در چهارضلعی روبه‌رو، اندازه زاویه خارجی رأس A را بیابید.	۹
		
۰/۷۵	الف) حاصل عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(a + 2b)^2 =$ ب) عبارت مقابل را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید؟ (فاکتورگیری) $7a^2b - 14b^2 =$	۱۰
۱	معادله روبه‌رو را حل کنید. $\frac{3}{4} + \frac{x+1}{2} = \frac{1}{4}$	۱۱
۱	اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$ باشد، مختصات بردار \vec{x} را به دست آورید. $\vec{x} = 2\vec{a} + \vec{b} =$	۱۲
۱	مثلث ABC را می‌توان با انتقال، بر مثلث $A'B'C'$ منطبق کرد. با تشکیل و حل معادله، مقدار x و y را به دست آورید. 	۱۳

۱۴ با هم‌نهستی مثلث‌ها نشان دهید هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره‌خط از دو سر آن پاره‌خط به یک فاصله است.



۱۵ ۵ برابر عدد 25^3 را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

۱۶ حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

$$\left[12^5 \div 3^5 \right] \div \left[20^2 \div 5^2 \right] =$$

۱۷ عدد $\sqrt{3} + 2$ را روی محور نمایش دهید.

۱۸ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\sqrt{12} \times \sqrt{3} =$$

$$-\sqrt{\frac{64}{81}} =$$

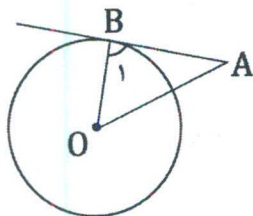
۱۹ خانه‌های خالی در جدول آماری زیر را با عددهای مناسب پر کنید و سپس میانگین تقریبی داده‌ها را تا یک رقم اعشار را به دست آورید.

مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته‌ها
۳۰			$1 \leq x < 5$
	۷		$5 \leq x \leq 9$
		۱۶	مجموع

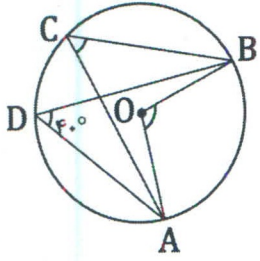
۲۰ میانگین نمره‌های ۶ درس دانش‌آموزی $17/5$ شده است. اگر نمره‌های دو درس دیگر او، که ۱۸ و ۱۳ است، به این داده‌ها اضافه شود، میانگین جدید را پیدا کنید.

۲۱ اگر فاصله خط d تا مرکز دایره‌ای به شعاع ۵ سانتی‌متر، برابر با ۶ سانتی‌متر باشد، با رسم شکل وضعیت خط و دایره را مشخص کنید.

۲۲ در دایره زیر، از نقطه A خطی مماس بر دایره رسم کرده‌ایم تا دایره را در نقطه B قطع کند. OB شعاع دایره است. الف) اندازه زاویه B_1 چند درجه است؟



ب) اگر اندازه پاره‌خط AB برابر با ۱۲ سانتی‌متر و فاصله مرکز دایره از نقطه A ۱۵ سانتی‌متر باشد، اندازه شعاع دایره را به دست آورید.

ردیف	سوالات	نمره
۱	<p>در دایره زیر، اندازه زاویه‌های خواسته شده را پیدا کنید. نقطه O مرکز دایره است. زاویه BDA برابر با ۴۰ درجه است.</p>  <p style="text-align: center;"> $\hat{C} = \dots\dots$ $\hat{O} = \dots\dots$ $\widehat{ACB} = \dots\dots$ </p>	۲۲
صفحه ۴ از ۴		

جمع بارم : ۲۰ نمره

www-kanoon-ir

نام درس: ریاضی

نام دبیر: یوسفی

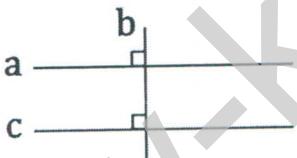
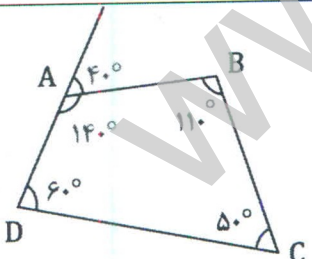
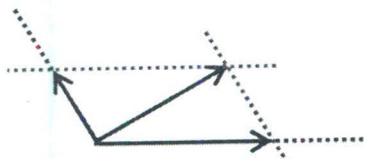
تاریخ امتحان:

ساعت امتحان:

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم

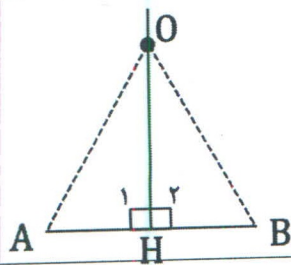


ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست (ب) نادرست $(\vec{i} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix})$ ج) نادرست $(\sqrt{9} + \sqrt{16} = 3 + 4 = 7)$ اما $\sqrt{9+16} = \sqrt{25} = 5$ د) درست	
۲	الف) ۴ (ب) قائم الزاویه (ج) ۲۵ (د) عمود	
۳	الف) گزینه ۲ (ب) گزینه ۳ (ج) گزینه ۱ (د) گزینه ۲	
۴	$1 + 2 + 3 + \dots + 99 + 100 = 50 \times 101 = 5050$ $-4 \frac{2}{5} \div \left(1 \frac{3}{5} - \frac{1}{2} \right) = -4 \frac{2}{5} \div \left(\frac{16}{10} - \frac{5}{10} \right) = -4 \frac{2}{5} \times \frac{10}{11} = -4$	
۵	۹ و ۸ (یا ۹ و ۱۶) (یا ۲۵ و ۴۹) (یا ۲۴ و ۲۵) و ...	
۶	الف) ۲ (ب) ۷	
۷	$a \perp b$ $c \perp b$ } $\Rightarrow a \parallel c$  دو خط عمود بر یک خط، با هم موازی اند.	
۸	$\frac{(10 - 2) \times 180}{10} = 144$	
۹	ابتدا اندازه زاویه داخلی A را محاسبه می کنیم: $360 - (110 + 50 + 60) = 140$ حال اندازه زاویه خارجی A را محاسبه می کنیم: $180 - 140 = 40$	
۱۰	$(a + 2b)^2 = (a + 2b)(a + 2b) = a^2 + 2ab + 2ab + 4b^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$ (ب) $2b(a - 2b)$	
۱۱	$\frac{3}{4} + \frac{x+1}{2} = \frac{1}{4} \Rightarrow 4 \times \frac{3}{4} + 4 \times \frac{x+1}{2} = 4 \times \frac{1}{4} \Rightarrow 3 + 2x + 2 = 1 \Rightarrow 2x = -4 \Rightarrow x = -2$	
۱۲		

$$\vec{x} = 2\vec{a} + \vec{b} = 2 \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$y + 4 = 4y - 2 \Rightarrow 4 + 2 = 4y - y \Rightarrow 6 = 3y \Rightarrow y = 2$$

$$2x + 2 = x + 3 \Rightarrow 2x - x = 3 - 2 \Rightarrow x = 1$$



$$\left. \begin{array}{l} \widehat{H}_1 = \widehat{H}_2 = 90^\circ \\ \overline{AH} = \overline{BH} \\ \text{OH مشترک} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{قضیه } \Delta \\ \Delta \\ \text{ضلع مشترک} \end{array} \Rightarrow \triangle OAH \cong \triangle OBH \Rightarrow \overline{OA} = \overline{OB}$$

$$5 \times 25^3 = 5 \times (5^2)^3 = 5 \times 5^6 = 5^7$$

$$\left[12^5 \div 3^5 \right] \div \left[2^3 \div 5^3 \right] = 4^5 \div 4^3 = 4^2$$

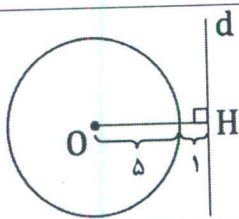
محور بکشید.

$$\sqrt{12} \times \sqrt{3} = \sqrt{12 \times 3} = \sqrt{36} = 6 \qquad - \frac{\sqrt{64}}{\sqrt{81}} = - \frac{\sqrt{64}}{\sqrt{81}} = - \frac{8}{9}$$

مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته‌ها
30	3	10	$1 \leq x < 5$
42	7	6	$5 \leq x \leq 9$
72		16	مجموع

$$\bar{x} = \frac{72}{16} = 4.5$$

$$S_{\text{قدیم}} = 17/5 \times 6 = 10.5 \Rightarrow S_{\text{جدید}} = 10.5 + 18 + 13 = 41.5 \Rightarrow \bar{x}_{\text{جدید}} = \frac{136}{8} = 17$$



$$(\overline{OH} = 6, r = 5) \quad \overline{OH} > r \quad \text{خط و دایره نقطه مشترکی ندارند.}$$

(ب) مثلث OBA قائم‌الزاویه است، پس:

$$\overline{OB}^2 = \overline{OA}^2 - \overline{AB}^2 = 15^2 - 12^2 = 225 - 144 = 81 \Rightarrow \overline{OB} = \sqrt{81} = 9$$

(الف) اندازه کمان AB، 45 درجه است.

(ب) 8 کمان مساوی ایجاد می‌شود، چون: $360 \div 45 = 8$

زاویه‌های C و D زاویه‌های محاطی رو به کمان AB هستند، پس با هم برابرند.

اندازه کمان AB دو برابر اندازه زاویه D است و اندازه زاویه مرکزی O نیز با اندازه کمان AB برابر است.

مجموع اندازه کمان‌های AB و ACB برابر با 360 درجه است، پس برای به دست آوردن اندازه کمان ACB باید اندازه کمان

$$\widehat{AB} \text{ را از } 360 \text{ درجه کم کنیم.} \qquad \widehat{ACB} = 280^\circ \qquad \widehat{O} = 140^\circ \qquad \widehat{C} = 70^\circ$$