

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	نام درس	محل مهر
نام پدر:	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان	آم: شکاه
		ریاضی	
		۹۸/۳/۵	

@nohomi9

ghadam.com

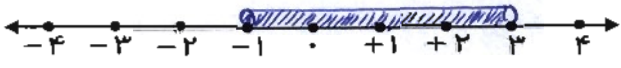
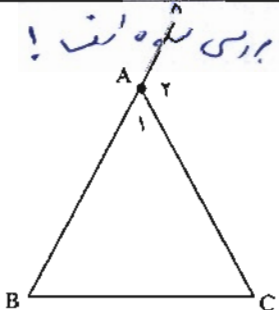
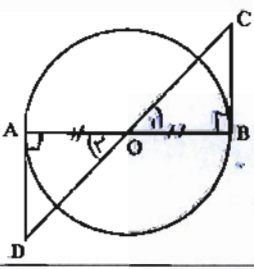
رشته: متوسطه دوره اول	http://sanjesh.skh.medu.ir	زمان شروع: ۱۰:۳۰	وقت: ۱۱۰ دقیقه
-----------------------	----------------------------	------------------	----------------

ضمن خیر مقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نمره برگه	با عدد	نام و نام خانوادگی مصحح:	اعضا:	نمره تجدید نظر	با عدد	اعضا:
	با حروف			با حروف		

شماره	سؤال	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. هر مورد ۰٫۲۵</p> <p>چهار عدد طبیعی زوج متوالی یک رقمی، یک مجموعه تشکیل می دهند.</p> <p>مجموعه عددهای گویا را می توان با عضوهایش نشان داد.</p> <p>هر دو مستطیل متشابهند.</p> <p>اگر $a + b < 0$، آن گاه a و b هر دو منفی هستند.</p>	۱
۲	<p>هر یک از جمله های زیر را کامل کنید. هر مورد ۰٫۲۵</p> <p>مجموعه $A = \{0, \emptyset\}$ دارای عضو است.</p> <p>«استدلال» یعنی دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا بوده است.</p> <p>اگر قاعده یک هرم، یک چند ضلعی باشد و وجه های جانبی با هم، باشند، هرم را منتظم می گوئیم.</p>	۲
۳	<p>در هر یک از پرسش های زیر، گزینه درست را مشخص کنید. هر مورد ۰٫۲۵</p> <p>در پرتاب دو تاس چقدر احتمال دارد که جمع دو عدد رو شده، ۸ باشد؟</p> <p>الف) $\frac{5}{36}$ <input checked="" type="checkbox"/> ب) $\frac{7}{36}$ <input type="checkbox"/> ج) $\frac{1}{8}$ <input type="checkbox"/> د) $\frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/></p> <p>حاصل عبارت $\frac{2^5 \times 3^{-11}}{3^{-11} \times 3^5}$ به صورت توان دار برابر است با:</p> <p>الف) $\left(\frac{3}{2}\right)^6$ <input type="checkbox"/> ب) $\left(\frac{2}{3}\right)^6$ <input type="checkbox"/> ج) $\left(\frac{3}{2}\right)^{16}$ <input type="checkbox"/> د) $\left(\frac{2}{3}\right)^{16}$ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>کدام یک از گزینه های زیر، یک جمله ای است.</p> <p>الف) $\sqrt{2}x$ <input checked="" type="checkbox"/> ب) $\frac{2}{x}$ <input type="checkbox"/> ج) $2x$ <input type="checkbox"/> د) 2^x <input type="checkbox"/></p> <p>عبارت گویای $\frac{7x^2+1}{(x-1)(x+2)}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است؟</p> <p>الف) $-1, +2$ <input type="checkbox"/> ب) $+1, -2$ <input checked="" type="checkbox"/> ج) $-1, -2$ <input type="checkbox"/> د) $+1, +2$ <input type="checkbox"/></p>	۳

محل مهر آموزشگاه	ریاضی	نام درس	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی اداره ستجش آموزش و پرورش http://sanjesh.skh.medu.ir	نام و نام خانوادگی:	
	۹۸/۳/۵	تاریخ امتحان		نام پدر:	شعبه کلاسی:
تعداد سوال: ۱۷	تعداد صفحه: ۴	زمان شروع: ۱۰:۳۰	وقت: ۱۱۰ دقیقه	رشته: متوسطه دوره اول	شماره مندلی:

۱/۲۵	<p>مجموعه های B، C و D را در نظر بگیرید.</p> <p>$B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ ، $C = \{2, 4, 6, 8\}$ ، $D = \{2, 3, 4\}$</p> <p>الف) عبارت درست را با \checkmark و عبارت نادرست را با \times مشخص کنید. $10 \notin B$ <input checked="" type="checkbox"/> $n(B \cup C) = 9$ <input checked="" type="checkbox"/> $B \subseteq D$ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ب) مجموعه مقابل را با عضوهایش بنویسید. $B - (C \cap D) = \{3, 5, 6\}$</p>	۴
۱/۲۵	<p>الف) نمایش اعشاری کسر مقابل را بنویسید. $\frac{6}{11} = 0.545454... = 0.5\overline{45}$</p> <p>ب) مجموعه مقابل را روی محور نشان دهید. $A = \{x \in R \mid -1 \leq x < 2\}$</p>  <p>ج) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\sqrt{(2-\sqrt{7})^2} = 2-\sqrt{7} = \sqrt{7}-2$</p>	۵
۰/۱۵	<p>آیا اثبات زیر معتبر است؟ ... (برای پاسخ خود دلیل بیاورید) توجه: حالت خاص بررسی شده است!</p> <p>مسئله: در هر مثلث، اندازه زاویه خارجی با مجموع اندازه های دو زاویه داخلی غیر مجاور با آن برابر است.</p> <p>اثبات: مثلث متساوی الاضلاع ABC را در نظر می گیریم. می دانیم که مجموع زوایای داخلی هر مثلث 180° است و \hat{A} و \hat{B} و \hat{C} هر کدام 60° است:</p> $\left. \begin{aligned} \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} &= 180 \rightarrow \hat{A} = 180 - \hat{B} - \hat{C} = 180 - 60 - 60 = 60 \\ \hat{A} &= \hat{B} + \hat{C} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \hat{A} = \hat{B} + \hat{C}$ <p>پس اثبات معتبر است.</p> 	۶
۱/۷۵	<p>در شکل مقابل O مرکز دایره است و AD و BC بر دایره مماس اند. نشان دهید که AD و BC برابرند.</p> <p>در مثلث OBC و OAD به حالت (زغفر) هم سمت هستند. $\overline{AD} = \overline{BC}$ را ضلع تقریبی در نظر بگیرید.</p> 	۷
۱/۵	<p>الف) شعاع خورشید تقریباً برابر 695000000 متر است؛ این عدد را با نماد علمی نمایش دهید. 6.95×10^8</p> <p>ب) حاصل عبارت مقابل را ساده کنید. $-5\sqrt{32} + 2\sqrt{18} = -5 \times 4\sqrt{2} + 2 \times 3\sqrt{2} = -14\sqrt{2}$</p> <p>ج) مخرج کسر روبه رو را گویا کنید. $\frac{5}{\sqrt{2}} = \frac{5}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{5\sqrt{2}}{2}$</p>	۸

الف) با استفاده از اتحادها، حاصل ضرب 598×602 را به دست آورید. $598 \times 602 = (600-2) \times (600+2) = 600^2 - 2^2 = 359996$

ب) در جای خالی علامت $<$ یا $>$ قرار دهید. $a \square b$ اگر $\frac{a-b}{2} = -3$ در این صورت

ج) مجموعه جواب نامعادله مقابل را به دست آورید. $7+2x \geq 5(2+x)$
 $7+2x \geq 10+5x$
 $2x-5x \geq 10-7$
 $-3x \geq 3 \Rightarrow x \leq -1$

مجموعه جواب: $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -1\}$

حاصل هر عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید.

$\frac{5-x}{x^2-5x} = \frac{-(x-5)}{x(x-5)} = -\frac{1}{x}$

$\frac{x^2+2x+2}{x+2} \div \frac{x+1}{x+5} = \frac{(x+1)(x+2)}{x+2} \times \frac{x+5}{x+1} = x+5$

$\frac{a^2+4}{a^2-4} - \frac{a}{(a+2)(a-2)} = \frac{-a^2+2a}{(a+2)(a-2)} = \frac{2(a+2)}{(a+2)(a-2)} = \frac{2}{a-2}$

$\frac{6x^2yz-xy^2}{-2x^2y} = \frac{3xyz}{-x^2y} - \frac{xy^2}{-2x^2y} = -\frac{3xz}{x} + \frac{y}{2x}$

تقسیم مقابل را انجام دهید.

$\begin{array}{r} -3x^2+2x^2+1 \overline{) x^2+1} \\ \underline{+3x^2-3x^2} \\ 5x^2+1 \\ \underline{-5x^2+5} \\ -4 \end{array}$

الف) معادله خطی را بنویسید که با خط $2y-4x=5$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$ بگذرد.

$2y-4x=5 \Rightarrow y=2x+\frac{5}{2}$ (شیب خط)

$2y=4x+5 \Rightarrow y=2x+\frac{5}{2}$ (موازی خط)

ب) خط به معادله $y=\frac{1}{2}x+3$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.

رسم خط

محل مهر آموزشگاه	ریاضی	نام درس	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی اداره سنجش آموزش و پرورش http://sanjesh.skh.medu.ir	نام و نام خانوادگی:	
	۹۸/۲/۵	تاریخ امتحان		نام پدر:	شعبه کلاسی:
تعداد سوال: ۱۷	تعداد صفحه: ۴	زمان شروع: ۱۰:۳۰	وقت: ۱۱۰ دقیقه	رشته: متوسطه دوره اول	شماره صندلی:

۱	معادله های خط های رسم شده را در کنار هر کدام بنویسید.		۱۳
۱	دستگاه معادله های خطی زیر را حل کنید.	$\begin{cases} x - 5y = 21 \\ 2x + 3y = 3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -3x + 10y = -42 \\ 2x + 3y = 3 \end{cases}$ $\begin{aligned} 13y &= 39 \\ y &= 3 \end{aligned}$ $\begin{aligned} x - 5(3) &= 21 \\ x - 15 &= 21 \\ x &= 36 \end{aligned}$	۱۴
۰/۵	اگر یک گره با یک صفحه بریده شود. سطح بریده شده چه شکلی خواهد داشت؟ در چه صورت این شکل بیشترین مساحت را دارد؟ صغیر از مرز دایره بزرگتر.	دایره	۱۵
۱	پیمانه ای به شکل نیمکره و به قطر ۲۴ سانتی متر را از آب پر و آن را در لیوانی استوانه ای شکل به قطر ۱۶ سانتی متر خالی می کنیم! حساب کنید آب در لیوان تا چه ارتفاعی بالا می آید؟ حجم آب درون استوانه = حجم نیم کره	$24 \div 2 = 12$ $16 \div 2 = 8$ $V_{\text{نیم کره}} = \frac{2}{3} \pi R^3 = \frac{2}{3} \pi \times 12^3$ $V_{\text{استوانه}} = \pi r^2 h = (\pi \times 8^2) \times x$ $\Rightarrow x = \frac{\frac{2}{3} \pi \times 12^3}{\pi \times 8^2} = 18 \text{ cm}$	۱۶
۰/۷۵	علی با قسمتی از دایره ای به شعاع ۵cm، مخروطی به قطر قاعده ۶cm ساخته است. حجم این مخروط را به دست آوریم.	$x^2 + 3^2 = 5^2 \Rightarrow x^2 = 25 - 9 = 16$ $\Rightarrow x = \sqrt{16} = 4$ $V_{\text{مخروط}} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$ $V = \frac{1}{3} \pi (\pi \times 3^2) \times 4 = 12 \pi$	۱۷

موفق و پیروز باشید.