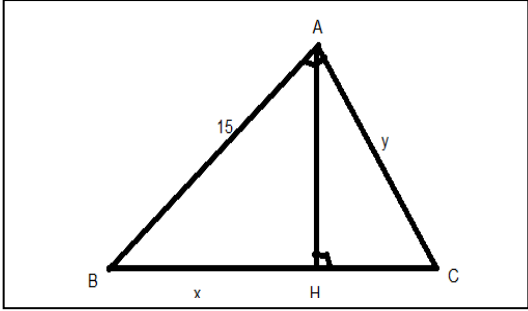


نام و نام خانوادگی : کد دانش آموزی : نام کلاس : دهم تجربی تعداد صفحه : 3 تعداد سوال : 15 وقت : 120 دقیقه		بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان کرمانشاه مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب آموزشگاه : شهدای 16 اسفند وقت : 120 دقیقه		نوبت : اول نام درس : ریاضی 1 تاریخ امتحان : 1402/ 10 / 05 ساعت شروع :
مهر آموزشگاه		نمره کل با عدد : نمره کل با حروف :		نام و نام خانوادگی دبیر: بی تا خ س ر و ی امضاء
ردیف	متن سوالات			بارم
1	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید . الف) اگر $A - B = \emptyset$, آنگاه دو مجموعه A و B جدا از هم می باشند . ب) 48 واسطه ای هندسی میان 6 و 96 است . پ) ریشه نهم 1- برابر عدد 1 است . ت) در دایره مثلثاتی ناحیه ای وجود دارد که تانژانت و کتانژانت مختلف علامت می باشند .			1
2	جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید . الف) مجموعه ای که تعداد اعضای آن باشند , متناهی می گویند . ب) اگر $\cos \theta < 0$, $\tan \theta > 0$ آنگاه θ زاویه ای در ناحیه مثلثاتی است . پ) هر عدد مثبت یا منفی دارای ریشه هفتم است . اگر عدد منفی باشد , ریشه هفتم آن است .			1
3	طرف دوم تساوی های زیر را به صورت بازه بنویسید . $A = (-5, 2] \cup [1, 7] =$ $B = [-2, 5) \cap [0, +\infty) =$ $C = [2, 7) - [3, 7) =$			1
4	در یک کلاس 37 نفری , 17 نفر به بستنی وانیلی و 23 نفر به بستنی شکلاتی علاقه مندند , اگر 4 نفر از آن ها به هیچ کدام علاقه مند نباشند مطلوب است : الف . چند نفر فقط به بستنی شکلاتی علاقه مند هستند ؟ ب . چند نفر به هر دو بستنی علاقه مند هستند ؟			2

1.5	5	در یک دنباله هندسی جمله پنجم آن 162 و جمله دوم آن 6 می باشد . الف) قدر نسبت این دنباله را به دست آورید . ب) جمله اول آن را تعیین کنید . پ) جمله عمومی این دنباله را بنویسید .
0.75	6	بین دو عدد 2 و 38 , پنج واسطه حسابی درج کنید .
1	7	جمله عمومی یک الگو به صورت $t_n = (-1)^{n+1} \cdot n^2$ است , جملات اول تا چهارم آن را به دست آورید .
1.5	8	مقدار عددی عبارت های زیر را به دست آورید . $\frac{2 \sin 30^\circ + \tan 60^\circ}{\tan 45^\circ + 8 \cot^2 45^\circ} =$
1.5	9	اگر $\sin \theta = -\frac{3}{4}$ و θ زاویه ای در ناحیه چهارم مثلثاتی باشد , آنگاه سایر نسبت های مثلثاتی را به دست آورید .
2	10	با فرض با معنی بودن تساوی زیر , درستی آن را ثابت کنید . $\left(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta \right) (1 - \sin \theta) = \cos \theta$ $\frac{1}{\cos \theta} + \cot \theta = \frac{\tan \theta + \cos \theta}{\sin \theta}$

11	در شکل مقابل x و y را به دست آورید . $(B = 30^\circ, C = 60^\circ)$ 	1.5
12	در جاهای خالی عبارت های مناسب بنویسید . $\dots < \sqrt[3]{-19} < \dots$ $\dots < \sqrt{40} < \dots$ $\dots < \sqrt[3]{56} < \dots$	1.5
13	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید . $\sqrt{\sqrt{256}} =$ $\sqrt{\sqrt[3]{64}} =$ $\sqrt[5]{\frac{-1}{32}} =$	0.75
14	تجزیه کنید . $\frac{y^5 - y^3 - 12y}{8y^2 + 16y} =$	1
15	مخرج کسر های زیر را گویا کنید . $\frac{8}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} =$ $\frac{1}{\sqrt[3]{x} - 2} =$	2
	شما شایسته آنید که سر بلند و پیروز باشید .	

باسمة تعالی وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان کرمانشاه مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب آموزشگاه : شهدای 16 اسفند وقت : 120 دقیقه		کد دانش آموزی : نام کلاس : دهم تجربی تعداد صفحه : 3 تعداد سوال : 14
نوبت : اول نام درس : ریاضی 1 تاریخ امتحان: 05 / 10 / 1402 طراح : بیتا خسروی		
پاسخ نامه		
1	الف . نادرست ب. نادرست پ. نادرست ت. نادرست	
2	الف . قابل شمارش ب . سوم پ . یک . منفی	
3	[2,3) . پ [0,5) . ب (-5,7] . الف	
4	$17 - x + x + 23 - x + 4 = 37 \rightarrow 44 - x = 37 \rightarrow -x = -7 \rightarrow x = 7$ الف . $23 - 7 = 16$ ب . 7	
5	$t_5 = 162, t_2 = 6 \rightarrow \frac{t_5}{t_2} = r^{5-2} \rightarrow \frac{162}{6} = r^3 \rightarrow 27 = r^3 \rightarrow r = 3$ $t_2 = t_1 * r \rightarrow 6 = t_1 * 3 \rightarrow t_1 = 2$ $t_n = 2 * 3^{n-1}$	
6	$2 - - - - - 38 \quad d = \frac{t_m - t_n}{m - n} = \frac{38 - 2}{7 - 1} = \frac{36}{6} = 6 \rightarrow 8, 14, 20, 26, 32$	
7	$t_n = (-1)^{n+1} * n^2 \quad t_1 = 1 \quad t_2 = -4 \quad t_3 = 9 \quad t_4 = -16$	
8	$\frac{2 * \frac{1}{2} + \sqrt{3}}{1 + 8 * (1)^2} = \frac{1 + \sqrt{3}}{1 + 8} = \frac{1 + \sqrt{3}}{9}$	
9	$\sin -, \cos +, \tan -, \cot -$ $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \rightarrow (\frac{-3}{4})^2 + \cos^2 \theta = 1 \rightarrow \frac{9}{16} + \cos^2 \theta = 1 \rightarrow \cos^2 \theta = \frac{7}{16}$ $\cos \theta = \frac{\sqrt{7}}{4}, \quad \tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{\frac{-3}{4}}{\frac{\sqrt{7}}{4}} \rightarrow \tan \theta = \frac{-3}{\sqrt{7}} \rightarrow \cot \theta = \frac{-\sqrt{7}}{3}$	
10	$\left(\frac{1}{\cos \theta} + \frac{\sin \theta}{\cos \theta}\right)(1 - \sin \theta) = \left(\frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta}\right)(1 - \sin \theta) = \frac{1 - \sin^2 \theta}{\cos \theta} = \frac{\cos^2 \theta}{\cos \theta} = \cos \theta$ $\frac{\tan \theta}{\sin \theta} + \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = \frac{\frac{\sin \theta}{\cos \theta}}{\sin \theta} + \cot \theta = \frac{1}{\cos \theta} + \cot \theta$	
11	$B = 30^\circ, \sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \sin B = \frac{AH}{AB} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{AH}{15} \rightarrow AH = 7.5$ $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \cos B = \frac{BH}{AB} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{BH}{15} \rightarrow BH = \frac{15\sqrt{3}}{2}$	

$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \sin C = \frac{AH}{AC} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{7.5}{AC} \rightarrow AC = \frac{15}{\sqrt{3}}$	
$6 < \sqrt{40} < 7 \qquad 3 < \sqrt[3]{56} < 4 \qquad -3 < \sqrt[3]{-19} < -2$	12
$\sqrt{\sqrt{256}} = \sqrt{16} = 4 \qquad \sqrt{\sqrt[3]{64}} = \sqrt[6]{64} = 2 \qquad \sqrt[5]{\frac{-1}{32}} = \frac{-1}{2}$	13
$\frac{y^5 - y^3 - 12y}{8y^2 + 16y} = \frac{y(y^4 - y^2 - 12)}{8y(y + 2)} = \frac{(y^2 - 4)(y^2 + 3)}{8(y + 2)} = \frac{(y + 2)(y - 2)(y^2 + 3)}{8(y + 2)} =$ $\frac{(y - 2)(y^2 + 3)}{8}$	14
$\frac{8}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} = \frac{8}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} * \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} = \frac{8(\sqrt{5} - \sqrt{3})}{5 - 3} = \frac{8(\sqrt{5} - \sqrt{3})}{2} = 4(\sqrt{5} - \sqrt{3})$ $\frac{1}{\sqrt[3]{x} - 2} = \frac{1}{\sqrt[3]{x} - 2} * \frac{\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt[3]{x} + 4}{\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt[3]{x} + 4} = \frac{\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt[3]{x} + 4}{x - 8}$	15

