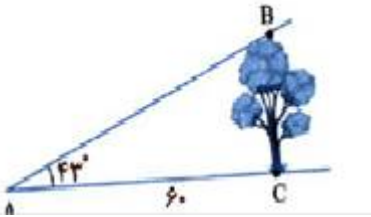


تاریخ: ۱۴۰۰/۳/۱۸ زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه مهر آموزشگاه:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان گیلان مدیریت آموزش و پرورش آستانه اشرفیه دبیرستان: ارغوان	رشته: علوم تجربی نام درس: ریاضیات (۱) دهم نام: دبیر: ساسانی تعداد سوالات: ۱۶
---	--	--

سوال ۳ در صفحه طراحی شده اند. (امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون رحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند")

ردیف	"تا خدا هست دلیلی برای ناامیدی نیست"	نمره	بارم
	پیامبر اعظم(ص): دانش اگر در ثریا هم باشد مردانی در سرزمین پارس بر آن دست خواهند یافت.		
۱	جملات زیر را با کلمات مناسب پر کنید. الف) اگر $n(A)=۱۰$ و $n(A \cap B)=۳$ و $n(A \cup B)=۱۲$ آنگاه مقدار $n(B)$ برابر است. ب) چهار واسطه ی هندسی بین دو عدد ۳ و ۹۶ درج کرده ایم. قدر نسبت است. پ) هر عدد مثبت دارای ریشه ی ششم است که یکدیگرند. ت) برای حل معادله ی $X^2 - 4X + 3 = 0$ به روش مربع کامل ، باید به طرفین معادله عدد اضافه شود. ث) با حذف حداقل عضو از رابطه ی $f = \{(۲,۱), (۳,۵), (۴,۱), (۲,۵), (۶,۱), (۳,۷), (۱,۲)\}$ تبدیل به یک تابع می شود. ج) اگر A و B دو پیشامد ناسازگار، $P(A')=۰/۷$ و $P(B)=۰/۵$ باشد. مقدار $P(A \cup B)=.....$ چ) علم آمار مجموعه روش هایی است که شامل، سازماندهی و نمایش ، تحلیل و تفسیر داده ها و در نهایت مناسب در مورد پدیده ها و آزمایش های تصادفی است. ح) عددی را که به ویژگی یک عضو نسبت داده می شود ، می گویند.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵	
۲	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. با ذکر دلیل $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = \frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta}$ الف) $\left(\sqrt[4]{-3}\right)^4 = -3$ ب) $\binom{10}{3} + \binom{10}{4} + \binom{11}{6} = \binom{12}{5}$ پ) ت) در پرتاب دو تاس احتمال این که مجموع دو تاس کمتر از ۱۰ باشد $\frac{1}{18}$ است.		۲
۳	مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید. با ذکر دلیل		۲/۵

	الف) حاصل عبارت $(-\infty, 2) - (1, 5]$ کدام است؟ پ) $(2, 5]$ ب) $(-\infty, 2)$ ج) $(2, 5)$ د) $(2, 5)$ پ) با توجه به شکل زیر طول درخت کدام است؟ $\sin 43^\circ = 0.68$, $\cos 43^\circ = 0.73$, $\tan 43^\circ = 0.93$ ۵۵/۸ (۱) ۴۳/۸ (۲) ۴۰/۸ (۳) ۶۴/۳ (۴)  پ) شیب خطی که زاویه ی آن با جهت مثبت محور x ها زاویه 60° بسازد کدام است؟ ۱ (۱) $\sqrt{3}$ (۲) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (۳) $60\sqrt{3}$ (۴) ت) راس و معادله ی خط تقارن سهمی $y = -2x^2 + 4x - 3$ کدام است؟ ۱ (۱) $x = -1, (-1, 1)$ ۲ (۲) $x = -1, (-1, -1)$ ۳ (۳) $x = 1, (1, -1)$ ۴ (۴) $x = 1, (1, -2)$ ث) از بین ۸ نفر به چند روش می توان ۲ نفر را انتخاب کرد به طوری که یک نفر خاص انتخاب نشود؟ ۷ (۱) ۸ (۲) ۲۱ (۳) ۲۸ (۴)
۴	هر یک از عبارات سمت راست با یکی از عبارات سمت چپ ارتباط دارد. آن را مشخص کنید. (یک گزینه اضافی) الف) تابع خطی $f(x) = x$ (۱) گزینه ب) تابع قدرمطلق $y = \sin^2 x + \cos^2 x$ (۲) گزینه پ) تابع همانی $y = a^3 + 2a^2 - 4a - 9$ (۳) گزینه ت) تابع ثابت $y = 2x - 3$ (۴) گزینه ث) تابع چند جمله ای
۵	نوع هر یک از متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) تعداد ضربان قلب یک نوزاد در هر دقیقه ب) شدت آلودگی هوای اصفهان (زیاد، متوسط، کم) پ) اقوام ایرانی ت) دمای هوای قله ی کوه زرد کوه بختیاری

۶	الف) حاصل عبارت مقابل را بیابید. $\sqrt{\sqrt[3]{64}} =$ ب) می خواهیم مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt[3]{a}+2}$ را گویا کنیم برای این کار باید صورت و مخرج را در چه عددی ضرب کنیم؟
۷	الف) نامعادله ی مقابل را به روش جدول تعیین علامت، حل کنید. $\frac{3x^2 - x - 2}{3 - x} \leq 0$
۸	برای یک تابع خطی می دانیم $f(1) = -2$ و $f(3) = 5$ ؛ الف) نمایش چپری آن را بنویسید. ب) مقدار $f(-4)$ چقدر است؟
۹	الف) اگر f تابعی از مجموعه ی A به مجموعه ی B باشد، می دانیم که دامنه ی f همان مجموعه ی A است. آیا همیشه برد تابع f با مجموعه ی B برابر است؟ مثال بزنید. ب) نمودار تابع $y = x+2 - 3$ را به روش انتقال رسم کنید و سپس به کمک آن برد را بیابید.
۱۰	نمودار تابع زیر را رسم کنید. $f(x) = \begin{cases} -x & x < -2 \\ 2 & -2 \leq x < 2 \\ x-2 & x \geq 2 \end{cases}$
۱۱	الف) با ارقام ۰, ۷, ۲, ۴, ۵ و بدون تکرار ارقام الف) چند عدد سه رقمی می توان نوشت؟ ب) چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت؟

۱۲	(ا) با حروف کلمه ی «مجاهدت» و بدون تکرار حروف : (الف) چند کلمه ی ۶ حرفی می توان نوشت که با حرف نقطه دار شروع شود؟ (ب) چند کلمه ی ۴ حرفی می توان نوشت ؛ چند تا از آن ها به «مچ» ختم می شود؟ (۲) ۳ کتاب فیزیک و ۴ کتاب ریاضی را به چند طریق می توان کنار یکدیگر قرار داد به طوری که کتاب های هم موضوع کنار هم باشند.	۰/۷۵
۱۳	از میان ۳ مهندس و ۴ کارآفرین و ۲ مدیر می خواهیم کمیته ای تشکیل دهیم . مطلوب است تعداد حالت های : (الف) کمیته ۳ نفره باشد و فقط دو نفر آن کارآفرین باشد. (ب) کمیته دو نفره حداکثر یک مهندس در آن باشد.	۱/۲۵
۱۴	(الف) یک تاس و ۲ سکه را با هم می اندازیم. پیشامد آن که هر دو سکه پشت و تاس عددی اول باشد.	۱
۱۵	در ظرفی ۴ مهره ی آبی، ۳ مهره ی قرمز. به تصادف دو مهره از ظرف خارج می کنیم. مطلوب است احتمال آنکه: (الف) دو مهره قرمز و یک مهره آبی باشد. (ب) هر دو مهره هم رنگ باشند.	۱
	خسته نباشید%	۲۰

ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن ، بلکه برای خردمند شدن..