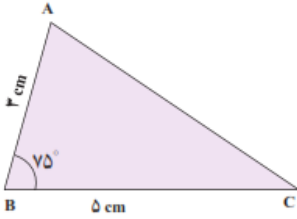




نام و نام خانوادگی:	کلاس و رشته:	ساعت امتحان:
سوالات درس: ریاضی	تعداد صفحات: ۳	تاریخ امتحان:
پایه: دهم	تعداد سوالات: ۱۵	مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه
نمره با عدد و حروف: امضاء دبیر:		
۱/۵	در یک دنباله حسابی مجموع دو جمله اول برابر ۲۰ و مجموع جملات نهم و دهم برابر ۵۲ است، دنباله را مشخص کنید.	۱
۱/۵	الف) مساحت مثلث زیر را بیابید. ($\sin 75^\circ = 0.96$)  ب) درستی تساوی زیر را ثابت کنید $\frac{\cos x}{1 + \sin x} + \frac{1 + \sin x}{\cos x} = \frac{2}{\cos x}$	۲
۲	الف) کسر زیر را گویا کنید. $\frac{3}{\sqrt[3]{5} - \sqrt[3]{2}}$ ب) عبارت $A = x^2 - 9y^2 + 6y - 1$ تجزیه کنید. ج) حاصل عبارت $\sqrt[3]{3 - \sqrt{5}} \times \sqrt[6]{14 + 6\sqrt{5}}$ را به دست آورید.	۳

۴	مقدار m را چنان تعیین کنید که سهمی زیر بر محور طولها مماس باشد. $y = mx^2 + (2m + 1)x + (m + 3)$	۱
۵	دامنه عبارت زیر را تعیین کنید $p = \sqrt{\frac{7-x}{x^2-5x+6}}$	۱
۶	الف) اگر f تابع خطی و $f(2) = 8, f(-3) = -17$ باشد، $f(x)$ را بیابید. ب) مقدار m را چنان تعیین کنید که تابع $y = \frac{mx+3}{2x-1}$ یک تابع ثابت باشد	۱/۵
۷	نمودار توابع زیر را رسم کرده دامنه وبرد آنها مشخص کنید الف) $y = x + 2 - 1$ ب) $g(x) = \begin{cases} x + 1 & x \geq 1 \\ x^2 & x < 1 \end{cases}$	۱/۵
۸	اگر $f(x) = x^2 - 2x$ باشد، $f(3x + 1)$ را حساب کنید.	۱

۹	با حروف کلمه computer. الف) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت که شامل سه حرف صدادار باشد. ب) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که با حرف C شروع و به حرف t ختم شود ؟	۱
۱۰	۴ معلم و ۵ دانش آموز به چند طریق می توانند در یک صف کنار هم قرار گیرند که : الف) معلمها کنار هم باشند. ب) هیچ دو معلمی کنار هم نباشند.	۱
۱۱	با ارقام ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد سه رقمی بزرگتر از ۳۰۰ می توان نوشت؟ ب) چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت؟ ج) مقدار n را از تساوی $p(n, 3) = 12c(n, 4)$ به دست آورید.	۲
۱۲	در جعبه ای ۴ مهره قرمز و ۶ مهره آبی وجود دارد. از این جعبه ۳ مهره همزمان و به تصادفی خارج می کنیم. مطلوب است احتمال آنکه: الف) سه مهره هم رنگ باشند. ب) حداقل ۲ مهره هم رنگ باشد.	۱/۵

۱۳	دو تاس را با هم می ریزیم.مطلوب است احتمال آنکه: الف)اعداد روشده یکسان نباشد . ب)مجموعشان ۶ یا هر دو فرد بیایند.	۱/۵
۱۴	نوع متغیر های زیر کامل مشخص کنید. الف)گروه خونی افراد ب)گنجایش یک تانکر	۱
۱۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف) آخرین مرحله از علم آمار است ب)موضوع مورد مطالعه در یک جامعه را..... می گوئیم ج)متغیرهای قابل اندازه گیری از نوع..... ومتغیرهای غیر قابل اندازه گیری از نوع.....هستند	۱

آینده ای روشن درپناه حق برایتان آرزو مند م