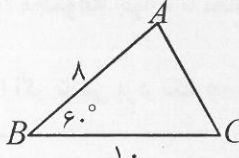


نام و نام خانوادگی:		بسمه تعالی		مهر مدرسه:	
نام پدر:		آموزش و پرورش استان سمنان		تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۴	
کلاس: دهم ریاضی و تجربی		آموزش و پرورش شهرستان سمنان		وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
نام دبیر: خانم ها ضریح پور و مرادی		متوسطه دوره دوم فاطمه الزهرا (شاهد)		تعداد برگ: ۲ برگ	
نام درس: ریاضی ۱		تعداد برگ: ۲ برگ		تعداد سوال: ۱۶	
ردیف	نمره با عدد:	نمره با حروف:		امضاء:	
		«سوالات را کامل بخوانید و پاسخ سوالات را تمیز و مرتب بنویسید»			
۱		مقدار x را طوری بیابید که دنباله $5x + 2, x + 4, 4x$ تشکیل دنباله هندسی دهند.			
۲		اگر $\sin \theta = \frac{2}{5}$ باشد حاصل $\cos^2 \theta + \cot^2 \theta$ را بیابید.			
۳		<p>درستی و نادرستی را مشخص کنید.</p> <p>الف) مساحت مثلث ABC در شکل زیر برابر 20 است.</p>  <p>ب) $\sqrt[6]{(-2)^6} = -2$</p> <p>ج) متمم مجموعه $[-2, 5]$ مجموعه $(-\infty, -2] \cup [5, +\infty)$ است.</p>			
۴		<p>الف) حاصل $\sqrt[4]{6^3 \sqrt{6}}$ را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> <p>ب) مخرج را گویا کنید و سپس کسر را ساده کنید.</p> $\frac{x^2 - 1}{\sqrt{x} - 1}$			
۵		<p>معادله سهمی $y = ax^2 + bx + c$ محور عرض ها را در نقطه -3 و محور طولها را در نقاط -1 و 3 قطع میکند مقدار عبارت $a + b + c$ را بدست آورید.</p>			

ردیف	نام و نام خانوادگی:	صفحه: ۲	بارم
۶	مجموعه جواب نا معادله زیر را به صورت بازه نمایش دهید.	$\frac{x(x+2)^2}{-x^2+2x+15} \leq 0$	۱/۵
۷	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) مختصات رأس سهمی $y = 2x^2 - 4x - 2$ نقطه (.....) و (.....) است. ب) مجموعه جواب نا معادله $ 2-x < 3$ برابر است. ج) اگر تابعی برد تک عضوی داشته باشد آنرا تابع می نامند.		۱
۸	مقدار a و b را طوری بیابید که رابطه زیر تابع باشد.	$f = \{(2, 3a), (3, -2), (2, -3), (3, 2a+b)\}$	۱
۹	الف) نمودار تابع مقابل را رسم کنید. ب) دامنه و برد آنرا بنویسید. ج)	$\begin{cases} x^2 + 1 & x < 0 \\ 1 & 0 \leq x \leq 2 \\ -x + 2 & x > 2 \end{cases}$ $D =$ $R =$ $f(-2) + 3f(1/5) =$	۲
۱۰	نمودار تابع $f(x) = - x-2 + 3$ را به کمک انتقال رسم کنید.		۰/۷۵

ردیف	نام و نام خانوادگی:	صفحه: ۳	بارم
۱۱	با حروف کلمه « برازنده » بدون تکرار حروف : الف) چند کلمه هفت حرفی میتوان نوشت که با کلمه « زن » شروع شود. ب) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که حروف « هند » در آنها کنار هم باشند.		۱/۵
۱۲	درون کیسه ای ۴ مهره سفید و ۵ مهره قرمز و ۲ مهره آبی وجود دارد . سه مهره از کیسه به تصادف خارج می کنیم، تعداد حالتی که هیچ سه مهره ای هم رنگ نباشد را بدست آورید.		۰/۷۵
۱۳	سکه ای را به هوا پرتاب می کنیم اگر پشت بیاید یک تاس را می اندازیم و اگر رو بیاید دو سکه دیگر را می اندازیم: الف) فضای نمونه پدیده تصادفی را بنویسید. ب) پیشآمد آنکه حداقل دو سکه رو بیاید را بنویسید.		۱/۵
۱۴	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم ، مطلوبست احتمال اینکه حاصل ضرب اعداد رو شده دو تاس کمتر از ۷ باشد.		۰/۷۵
۱۵	برای تشکیل تیمی ۶ دانش آموز سال سوم و ۵ دانش آموز سال دوم و ۳ دانش آموز سال اول دواطلب شده اند. به تصادف تعداد ۳ دانش آموز انتخاب میکنیم ، احتمال اینکه حداکثر ۲ دانش آموز سال اول انتخاب شوند چقدر است؟		۱/۲۵

بارم	نام و نام خانوادگی: صفحه: ۳	ردیف
۱/۵	<p>سوالات زیر را کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>الف) تعداد زیر مجموعه های چهار عضوی $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ که شامل ۳ باشد و عدد ۲ را نداشته باشد را بدست آورید.</p> <p>ب) $p(A) = \frac{1}{7}, p(B) = \frac{1}{3}$ ناسازگار هستند، در اینصورت مقدار $p(A \cup B)$ را بدست آورید.</p> <p>ج) نوع متغیر های زیر را بنویسید.</p> <p>- میزان هوش دانش آموزان (هوش بالا - متوسط - پایین)</p> <p>- قطر تنه درختان یک باغ</p>	۱۶
۲۰	جمع نمرات	
(موفق و مؤید باشید)		