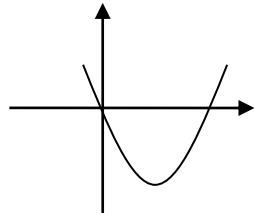
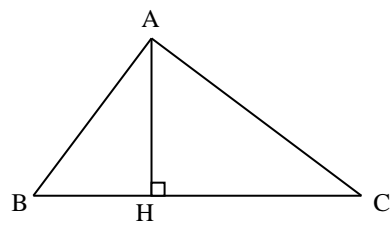


مخصوص الصاق مهر دیبرستان	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس موسسه فرهنگی و آموزشی امام حسین (ع) دیبرستان پسرانه دوره متوسطه دوم امام حسین (ع)			سوالات امتحان درس : <b>ریاضی (۲)</b>
	تاریخ امتحان : ۹۹/۳/۲۱	رشته : علوم تجربی	پایه : یازدهم	نوبت دوم : خرداد ۹۹
	تعداد صفحات : ۳	تعداد سوالات : ۲۳	شماره صندلی :	نام و نام خانوادگی دانش آموز :
	ساعت شروع : ۸	مدت امتحان : ۱۳۰	کلاس : ۲۱۱-۲۱۲	

بارم	سوالات اجباری	ردیف
۰/۵	خط $L: 4x + 3y = 18$ بر دایره ای به مرکز $M(7,5)$ مماس است. شعاع دایره را تعیین کنید.	۱
۰/۵	اگر $\alpha$ و $\beta$ ریشه های معادله $x^2 - 5x - 2 = 0$ باشند، بدون حل معادله، حاصل $\alpha^2 + \beta^2$ را بیابید.	۲
۱	معادله $2x^4 - 7x^2 - 4 = 0$ را حل کنید.	۳
۱	باتوجه به نمودار تابع $f(x) = ax^2 + bx + c$ علامت ضرایب $a$ و $b$ و $c$ و علامت $\Delta$ را بیابید.	۴
		
۱	معادله $2x = 1 - \sqrt{2-x}$ را حل کنید.	۵
۱/۵	ثابت کنید در هر مثلث، پاره خطی که وسطهای دو ضلع مثلث را به هم وصل کند، باضلع سوم موازی و مساوی نصف آن است.	۶
۱	در مثلث قائم الزاویه $ABC$ که در رأس $A$ قائمه است، ارتفاع $AH$ وارد بر وتر می باشد. اگر $AB = 5$ و $BH = 2$ باشند، طول پاره خطهای $AH$ و $BC$ را بیابید.	۷
		
۱	نمودار تابع $f(x) = [x] + x$ را در بازه $[-1, 1]$ رسم کنید.	۸
۱	ضابطه تابع وارون $f(x) = -4x + 1$ را بنویسید.	۹

۱	اگر $f(x) = \sqrt{1-2x}$ و $g(x) = x^2 - 1$ باشند، مطلوبست تعیین: الف) دامنه تابع $\frac{f}{g}$ ب) مقدار $(3f + 2g)(0)$	۱۰
۱	اگر $\cos x = -\frac{4}{5}$ و $\sin x > 0$ باشد، حاصل $\sin x + \tan x$ را بیابید.	۱۱
۲	حاصل مقادیر زیر را تعیین کنید. الف) $\sin(120^\circ)$ ب) $\cos(-\frac{22\pi}{3})$ پ) $\tan(-2115^\circ)$ ت) $\cot(\frac{9\pi}{4})$	۱۲
-/۷۵	حاصل $\log_{\frac{1}{8}} \sqrt[3]{4}$ را به کمک خواص لگاریتم بیابید.	۱۳
۱	معادله $\log_2^{(3x+1)} - \log_2^{(x-2)} = 1 + \log_2^3$ را حل کنید.	۱۴
۱	باتوجه به نمودار تابع $f$ که در شکل زیر آمده است، حاصل مقادیر زیر را تعیین کنید.  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$	۱۵
-/۷۵	حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 3x + 2}$ را بیابید.	۱۶
۱۶		بارم
<b>سؤالات اختیاری</b>		
«دانش آموز عزیز فقط به ۴ نمره از ۸ نمره در سؤالات زیر پاسخ دهید»		
۱	اگر نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه برابر $\frac{4}{9}$ باشد و اضلاع مثلث کوچکتر ۳ و ۶ و ۸ باشد، اندازه اضلاع مثلث بزرگتر را بیابید.	۱۷
۱	نمودار تابع $y = 2\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 1$ را به روش تبدیل نمودار و به کمک نمودار تابع $y = \sin x$ در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	۱۸
۱	اگر $\log 2 = a$ و $\log 3 = b$ باشند، حاصل $\log_5^{12}$ را بر حسب $a$ و $b$ بیابید.	۱۹

۱	$f(x) = \begin{cases} [x]+2 & , x < 2 \\ 3 & , x = 2 \\ 1 + \sqrt{2x} & , x > 2 \end{cases}$ پیوستگی تابع را در $x_0 = 2$ بررسی کنید.	۲۰
۱	ترکیبی از 4 ماده شیمیایی داریم که دو تا از آنها مواد A و B هستند. احتمال واکنش نشان دادن ماده A، $\frac{1}{5}$ و احتمال واکنش نشان دادن ماده B، $\frac{1}{7}$ است. اگر ماده A واکنش نشان دهد، احتمال واکنش نشان دادن ماده B، $\frac{1}{4}$ خواهد شد. با چه احتمالی حداقل یکی از مواد A یا B واکنش نشان خواهد داد؟	۲۱
۱	احمد به احتمال 0.7 در تیم کوهنوردی مدرسه شان و به احتمال 0.8 در تیم ملی فوتبال نوجوانان انتخاب میشود. او با چه احتمالی: الف) در هیچ یک از تیم ها انتخاب نمی شود. ب) فقط در تیم کوهنوردی مدرسه شان انتخاب می شود.	۲۲
۲	10,18,14,20,18 نمرات دانش آموزی در یک درس در پنج آزمون بصورت زیر است. برای نمرات او: مد-میانه- میانگین- دامنه تغییرات- واریانس- انحراف معیار- ضریب تغییرات را تعیین کنید.	۲۳
	برای انسانهای بزرگ بن بستنی وجود ندارد، یا راهی خواهند یافت یا راهی خواهند ساخت.	
۲۰	<b>کنجکاو باشید...</b>	بارم
	نام و نام خانوادگی دبیر: <b>چراغچی</b> نام و نام خانوادگی دبیر: نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر: <b>چراغچی</b> نام و نام خانوادگی دبیر: نام و نام خانوادگی دبیر:
	تجدید نظر تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:
	نمره به عدد: نمره به حروف:	نمره به عدد: نمره به حروف:

آرزو مندرس بلندی تو