



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی دوم ۹۶-۹۷

۹۷/۱۰/۱۹

تاریخ امتحان :

نام درس : حسابان ۱

مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی :

کلاس : یازدهم

نام دبیر : آقای حیدری

رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

شماره:

ساعت شروع امتحان : ۱۰ صبح

تعداد برگ سئوال : ۲ صفحه

ردیف	بارم	
۱	۱	برای محافظت از تابش خطرناک مواد رادیواکتیویته لایه های محافظتی وجود دارد که شدت تابش پرتوها پس از عبور از هریک از آنها نصف می شود . حداقل چند لایه باید استفاده کنیم تا شدت تابش مواد خطرناک دست کم تا ۹۷ درصد کاهش یابد ؟
۲	۱	معادله $ x = x^2 - 2x$ را به روش هندسی حل کنید .
۳	۱	نمودار تابع $y = x-1 + x-2 $ را رسم کنید .
۴	۱	اگر $A(2,4)$ ، $B(6,0)$ باشند معادله عمود منصف پاره خط AB را بنویسید.
۵	۱/۲۵	اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ ، $g(x) = \frac{2x}{x+1}$ باشند D_{fog} را بدون تشکیل ضابطه بدست آورید.
۶	۰/۷۵	ضابطه تابع وارون $y = \frac{x}{2x+1}$ را بدست آورید .
۷	۱	اگر $f = \{(1,2), (-1,1), (3,0)\}$ ، $g = \{(2,5), (1,4), (-1,3)\}$ باشند $2f + g$ را تشکیل دهید .
۸	۱/۲۵	اگر $\log_2^2 = a$ باشد حاصل $\log_{21}$ را بر حسب a بدست آورید .
۹	۱/۲۵	معادله لگاریتمی $2\log(x+1) - \log(x-1) = 2\log 3$ را حل کنید .
۱۰	۰/۵	حاصل عبارت $\frac{\log 2}{\log 5}$ را بیابید .
۱۱	۱	مطابق شکل مقابل چرخ کوچک به شعاع 10cm و چرخ بزرگ 30cm می باشد . چرخ کوچک با چرخش خود چرخ بزرگ را به دوران در می آورد . اگر چرخ کوچک $\frac{5\pi}{3}$ رادیان دوران کرده باشد چرخ بزرگ چند رادیان دوران کرده است؟
۱۲	۱	اگر $\tan \frac{\pi}{5} = a$ باشد حاصل عبارت زیر را بر حسب a بدست آورید . $A = \frac{2\cos \frac{7\pi}{10} + \sin \frac{6\pi}{5}}{\cos \frac{14\pi}{5}}$
۱۳	۱/۲۵	نمودار $y = \cos(x - \frac{\pi}{4})$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید .
۱۴	۰/۷۵	درستی تساوی مقابل را نشان دهید . $\frac{1 - \cos x}{\sin x} = \tan \frac{x}{2}$

ردیف	بارم
۱۵	a را طوری بیابید که تابع $f(x) = [2x] + a[x] + 1$ در $x = 1$ دارای حد باشد .
۱۶	حاصل هریک از حدهای زیر را بدست آورید . الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x^2 + x - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{ \cos x }{2x - \pi}$ ج) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - \cos 2x}{x^2}$ د) $\lim_{x \rightarrow 2} [-x^2 + 4x + 3]$
۱۷	a, b را طوری بیابید که تابع مقابل در $x = 1$ پیوسته باشد . $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 1} & x > 1 \\ a & x = 1 \\ b[-x] + 1 & x < 1 \end{cases}$
۲۰	پیروز و سربلند باشید

