به نام خدا

سؤالات امتحان :ریاضی 3 دوازدهم تجربی دوم متوسطه نوبت : پایانی دی ماه نام: نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش مازندران آموزش و پرورش چمستان متوسطه دوم نمونه امام	ساعت شروع :..... صبح مدت امتحان : 90 دقیقه تاریخ امتحان : 1402/10/16 طراح سوال : محمود حسن پور .

دبیرستان نمونه دولتی پسرانه امام خمینی (ره)

ردیف	سؤالات(راه حل را کامل بنویسید)	نمره
1	**در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید** الف) نقطه عطف تابع $y = 1 - 2x^3$ نقطه ی .....می باشد و این تابع .....است.(صعودی-نزولی) ب) تابع .....هم صعودی و هم نزولی هست. پ) مقدار sin 100 از cos 100.....است.(بیشتر-کمتر) ت) اگر α زاویه ای در ناحیه اول باشد مقدار sin α از tan α.....است.(بیشتر-کمتر) ث)بازه ی (3,7) همسایگی راست..... می باشد. ج) مشتق زمانی .....است که تابع اکیدا صعودی باشد و زمانی .....است که تابع اکیدا نزولی باشد.	2.
2	دو عدد a و b صحیح هستند. اگر تابع $f = \{(-1,2), (0,1), (1,a), (2,-4), (3,b), (4,-6)\}$ تابعی اکیدا نزولی باشد مجموع مقادیر ab را بیابید.	1/5
3	اگر $f(x) = \sqrt{x+8}$ و $g(x) = 2x + 3$: الف) مقدار $(fog)(-1)$ را بدست آورید ب) دامنه و ضابطه تابع fog را بدست آورید	1/75
4	اگر $f = \{(1,5), (2,3), (0,4)\}$ و $g = \{(1,0), (3,5), (2,3)\}$ در اینصورت تابع های $f+g$ و fog را بیابید.	1
5	اگر f و g توابع وارون پذیر باشند و $g^{-1}(f^{-1}(3)) = 4$ و $f^{-1}(g(4)) = 5$ در اینصورت $f(f(5))$ را بیابید.	1
6	اگر دامنه و برد تابع $y = f(x)$ به ترتیب $[-1,3)$ و $(0,7]$ باشد. دامنه و برد تابع $y = 3f\left(\frac{x}{2}\right) - 1$ را بیابید.	1
7	در تابع $y = 1 - 2\sin\left(\frac{\pi}{3}x\right)$ ، مقدار max و min و دوره تناوب را بنویسید	1/25
8	صعودی یا نزولی بودن تابع $y = tanx$ را در بازه ی $(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2})$ با رسم شکل بررسی نمایید.	0/75
9	معادله $cos2x - 3sinx + 4 = 0$ را حل نمایید.	1/5
10	نسبتهای مثلثاتی زاویه 15 درجه را بیابید.(سینوس و کسینوس)	1
11	باقی مانده تقسیم $f(x) = 2x^4 + 5x^2 - 3x - 4$ بر $x - 1$ چند است. اگر بخش پذیر بود به صورت ضرب عامل ها بنویسید.	1/25
12	حاصل حدهای زیر را بدست آورید الف) $\lim_{x\to 0} \frac{7x}{3x-2}$ ب) $\lim_{x\to 9} \frac{\sqrt{x}-3}{x-9}$ پ) $\lim_{x\to(\frac{\pi}{2})^+} \frac{5}{cosx}$ ت) $\lim_{x\to 3^-} \frac{2}{x-3}$ ث) $\lim_{x\to+\infty} \frac{1}{2x-3}$	3/5
13	اگر $f(x) = 1 + x^2$ باشد. به کمک تعریف، مشتق f در نقطه ای به طول 5 را بدست آوردید.	1
14	اگر $f(x) = 1 - x^2$ باشد. حاصل $\lim_{x\to 3} \frac{f(x)-f(3)}{2x-6}$ را بدست آوردید.	1/5

20 نمره

بزرگ باشید

Scanned with CamScanner