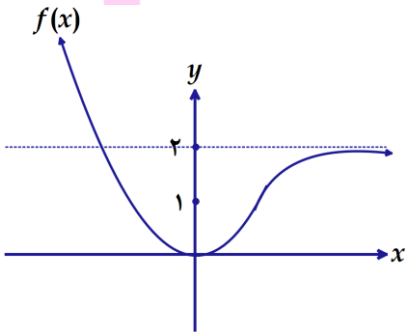


نام درس: ریاضی دوازدهم تاریخ: زمان آزمون: سوالات ارزشیابی نوبت اول سری ۱۰ نمره با عدد: نمره با حروف:	به نام خداوند علم و قلم اداره ی آموزش و پرورش دبیرستان سال تحصیلی	نام: نام خانوادگی: نام پدر: پایه: نام دبیر:
بارم		ردیف
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) $\cos 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$ ☐ ص ☐ غ ب) دو تابع $f(x) = \frac{x+4}{3}$ و $g(x) = 3x - 4$ وارون یکدیگرند. ☐ ص ☐ غ ج) کم ترین مقدار تابع $y = -4 \cos(\pi x) + 1$ برابر -۴ است. ☐ ص ☐ غ د) چند جمله ای $1 + x^2 + 2x^3$ بر دو جمله ای $x + 1$ بخش پذیر است. ☐ ص ☐ غ	۱
۱/۷۵	در جای خالی عدد یا عبارت مناسب قرار دهید. الف) اگر $f(2) = 5$ و $g(5) = 7$ باشد در این صورت $(g \circ f)(2)$ برابر می باشد. ب) اگر $f(x) = x^3$ و $g(x) = 2x$ باشد $(f \circ g)^{-1}(8)$ برابر می باشد. ج) دوره تناوب تابع تانژانت برابر می باشد. د) باقیمانده تقسیم $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + x - 3$ بر $x - 1$ برابر می باشد. ه) رابطه $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x^2} = +\infty$ به این معناست که مقادیر $\frac{1}{x^2}$ به هر اندازه که بخواهیم می توانیم کنیم، مشروط بر آنکه x را به قدر کافی به نزدیک کرده باشیم. و) با توجه به نمودار مقابل مقدار $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ برابر است با 	۲

۳

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱/۵

- (a) تابع ثابت در یک بازه، محسوب می شود.
- (الف) صعودی ☐ (ب) نزولی ☐ (ج) هم صعودی و هم نزولی ☐ (د) نه صعودی و نه نزولی ☐
- (b) تابع با ضابطه $f(x) = |x + 1| - |x - 2|$ در کدام بازه، اکیداً صعودی است؟
- (الف) $(-\infty, 2)$ ☐ (ب) $(-1, +\infty)$ ☐ (ج) $(-1, 2)$ ☐ (د) $(2, +\infty)$ ☐
- (c) دو تابع $f = \{(1, 2), (2, 3), (4, 5), (3, 4)\}$ و $g = \{(2, 1), (3, 2), (5, 4)\}$ مفروضند تابع $g^{-1} \circ f^{-1}$ کدام است؟
- (الف) $\{(4, 4), (1, 1), (3, 4)\}$ ☐ (ب) $\{(2, 3), (5, 5), (4, 3)\}$ ☐
- (ج) $\{(2, 2), (1, 1), (4, 4)\}$ ☐ (د) $\{(2, 2), (3, 3), (5, 5)\}$ ☐

۴

نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی را که در آنها تابع صعودی، اکیداً صعودی یا ثابت است، مشخص کنید.

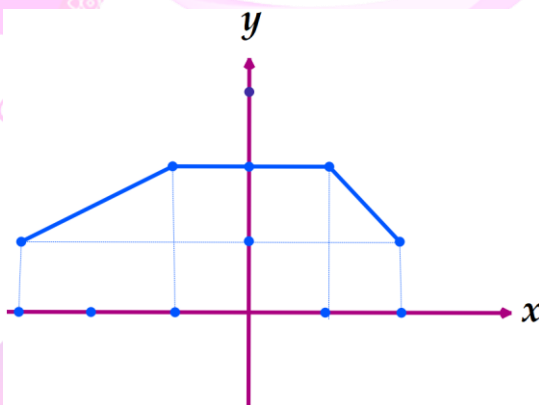
۱/۵

$$g(x) = x + |x|$$

۵

تابع $y = f(x)$ به صورت زیر است. نمودار $y = 2f(2x) - 1$ را رسم کنید.

۱



۶

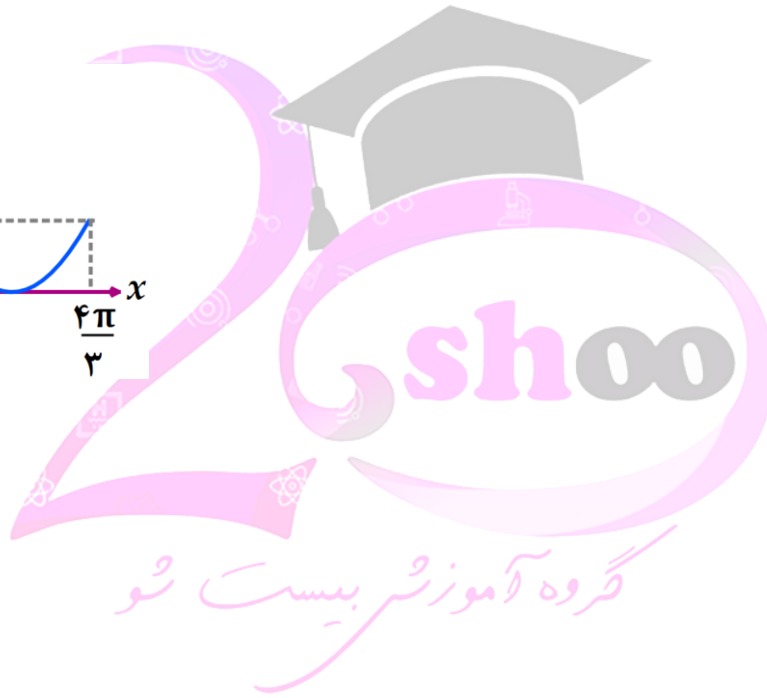
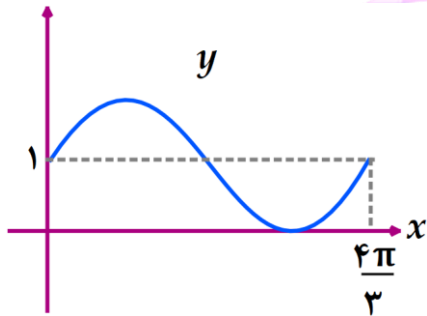
هر گاه $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \frac{1}{x-2}$ باشند:

۱/۲۵

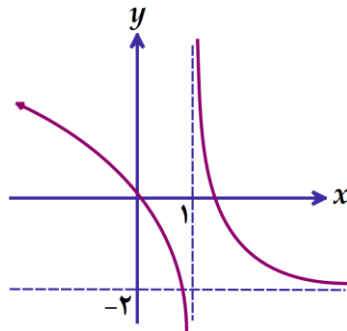
(الف) $D_{g \circ f}$ ؟(ب) ضابطه $g \circ f(x)$ را بیابید.

۰/۷۵	۷	وارون تابع $f(x) = \frac{-8x+3}{2}$ را در صورت وجود به دست آورید.
۰/۷۵	۸	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y = 8\sin\frac{x}{4} + 4$ را بیابید.
۱ ۱	۹	الف) مقدار $\sin 15^\circ$ را بیابید. ب) اگر $f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 6$ بر $x - 2$ بخش پذیر باشند و باقیمانده تقسیم $f(x)$ بر $x + 1$ برابر -18 باشد مقدارهای a, b را بدست آورید.

قسمتی از نمودار $y = a \sin(bx) + c$ رسم شده است. مقادیر a, b, c را بدست آورید.



برای تابع f که نمودار آن در زیر داده شده است، موارد زیر را پاسخ دهید.



الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$

ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$

پ) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$

ت) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$

۰/۵ الف) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^3} =$

۰/۵ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{-1}{\cos x} =$

۰/۵ پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4x^4 + 6x^3}{2x^4 - 5x} =$

۱ ت) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{3 - \sqrt{x+7}} =$

۱/۵

تابع $f(x) = 2x^2 - 3x$ مفروض است:

۱۴

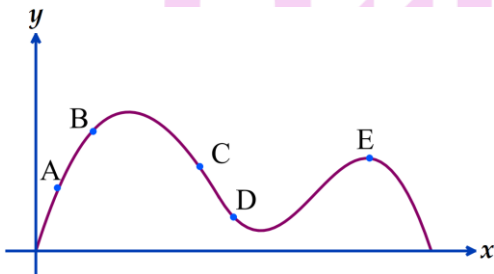
الف) مقدار $f'(2)$ را به کمک تعریف مشتق بیابید.

ب) معادله خط مماس بر منحنی تابع f در نقطه به طول ۲ واقع بر آن را بدست آورید.

۱/۲۵

با استفاده از نقاط E, D, C, B, A روی نمودار زیر به سؤالات پاسخ دهید.

۱۵



الف) در کدامیک از نقاط شیب منحنی منفی است؟

ب) در کدامیک از نقاط شیب منحنی مثبت است؟

ج) نقطه ای روی نمودار مشخص کنید که در آن مشتق صفر است؟

ت) نقاط A تا E را بر حسب شیب از کوچک به بزرگ مرتب کنید.