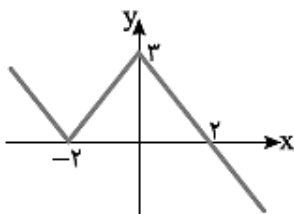


بارم	سؤالات	ردیف
۲	<p>جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) نقطه $A(2, -1)$ روی تابع $y = f(x)$ است. انتقال یافته این نقطه روی تابع $g(x) = 2f\left(\frac{x}{2}\right)$، نقطه است.</p> <p>ب) باقیمانده تقسیم $2x^3 - 3x^2 + x - 2$ بر $x - 1$ برابر با است.</p> <p>پ) مقدار مینیمم تابع $y = \sqrt{3} - \cos\frac{\pi}{4}x$ برابر است.</p> <p>د) حد تابع $f(x) = \frac{5x+4}{x^3+x-8}$ وقتی که $x \rightarrow -\infty$ برابر است.</p>	۱
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) هر تابع نزولی، اکیدا نزولی است.</p> <p>ب) تابع $y = -x^2 + 2x$ در بازه $(-\infty, 1]$ اکیدا صعودی است.</p> <p>پ) تابع $y = \tan x$ در کل دامنه اش صعودی است.</p> <p>ت) حاصل $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x+1}{9-x^2}$ برابر $-\infty$ است.</p>	۲
۱	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) دامنه تابع $f(x)$ با کدام یک از توابع زیر یکسان نیست؟</p> <p>(۱) $\frac{1}{2}f(x)$ (۲) $f(x) + 3$ (۳) $-f(x)$ (۴) $f(2x)$</p> <p>ب) نمودار روی کدام بازه اکیدا صعودی است؟</p> <p>(۱) $(-2, 2)$ (۲) $(-2, 0)$ (۳) $(0, +\infty)$ (۴) $(-\infty, -2)$</p>	۳

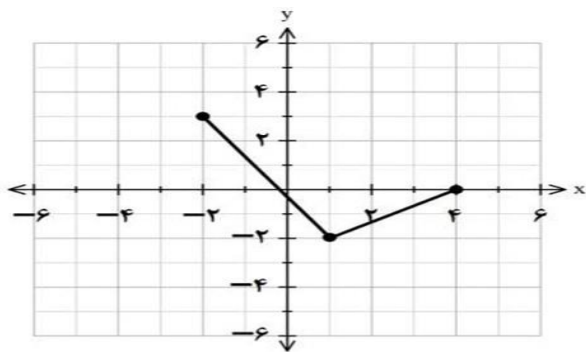


۱	ضابطه وارون تابع $f(x) = 2 + \sqrt{3-2x}$ را به دست آورید.	۴
۱	<p>هر یک از چند جمله‌ای‌های زیر را بر حسب عامل خواسته شده، تجزیه کنید.</p> <p>الف) $x^5 + 1$ با عامل $x + 1$</p> <p>ب) $x^6 - 1$ با عامل $x - 1$</p>	۵
۱	<p>الف) با استفاده از نمودار تابع $y = x^3$ و به کمک انتقال نمودار تابع $f(x) = x^3 - 6x^2 + 12x - 7$ را رسم کنید.</p> <p>ب) تابع $f(x)$ صعودی است یا نزولی؟</p>	۶

۷

نمودار تابع f به صورت روبه‌رو است:

الف) نمودار تابع $g(x) = f(2-x) + 2$ را رسم کنید.



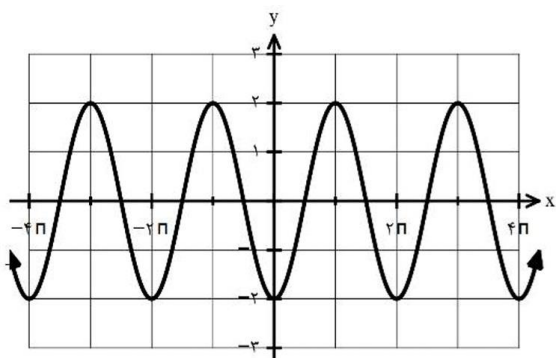
۱

۰/۵

ب) دامنه و برد تابع را $g(x)$ بنویسید.

۸

۱/۵ مودار زیر برای تابعی با ضابطه $f(x) = a \cos bx + c$ است. با توجه به شکل نمودار و تشخیص دوره تناوب و مقدار ماکزیمم و مینیمم تابع، ضابطه آن را تشخیص دهید.



۱/۵

۹ معادله زیر را حل کنید و جوابهای کلی آن را به دست آورید.

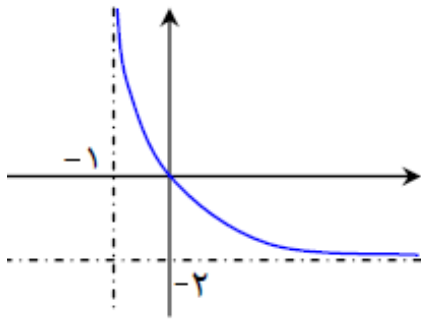
$$\cos x(2\cos x - 9) = 5$$

۰/۷۵	<p>۱۰ به سوالات زیر با پاسخ کوتاه جواب دهید.</p> <p>الف) برد تابع f بازه $[-۳, ۱]$ است. برد تابع $y = -۲f(۳x - ۱) + ۳$ را بنویسید.</p>	۱۰
۰/۷۵	<p>ب) جواب های کلی معادله مثلثاتی $\tan 5x = \tan 2x$ را بنویسید.</p>	
۱/۵	<p>۱۱ مجانب های قائم و افقی تابع $f(x) = \frac{3 + 2x - 5x^2}{-4x^2 + 4}$ را در صورت وجود بیابید.</p>	۱۱
۱/۵	<p>۱۲ حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{[x] - 3}{ 2x - 1 } =$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - 5x + 1}{6x^3 - 11x^2 - 3} =$</p>	۱۲

با توجه به نمودار $y = f(x)$ حدود خواسته شده را بنویسید.

۱۳

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



ب) $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) =$

مشتق بگیرید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)

۱۴

الف) $f(x) = (-x^3 + x - 7)^7$

ب) $f(x) = \sqrt[3]{\frac{1-3x}{2x+4}}$

پ) $f(x) = \sin^5 2x$

