



نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تکلیف نوروز ریاضی دهم

تاریخ: نوروز ۱۴۰۰



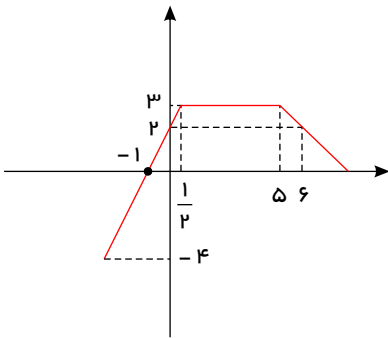
دبیرستان تزکیه

۱) مجموعه جواب نامعادله  $\frac{7x-8}{x^2-x-2} > \frac{x}{x-2}$  به صورت بازه، کدام است؟

- ①  $(-4, 1) \cup (2, 3)$       ②  $(2, 4)$       ③  $(-1, 2) \cup (2, 4)$       ④  $(-1, 2)$

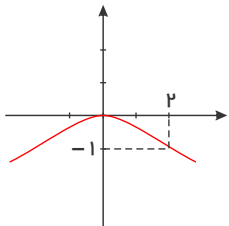
۲) نمودار تابع  $f$  مطابق شکل مقابل است؛ دامنه‌ی تابع  $f$  کدام است؟

- ①  $[-4, 3]$       ②  $[-3, 8]$       ③  $[-2, 10]$       ④  $[-3, 9]$



۳) اگر رأس سهمی مقابل را به نقطه‌ی  $(-2, 3)$  انتقال دهیم، معادله‌ی کدام خواهد شد؟

- ①  $y = -x^2 - 4x - 1$       ②  $y = -\frac{1}{4}x^2 - 2x + 1$       ③  $y = -\frac{1}{4}x^2 - x + 2$       ④  $y = \frac{1}{4}x^2 + 2x + 5$

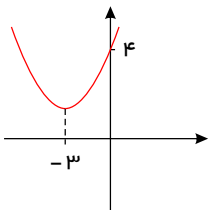


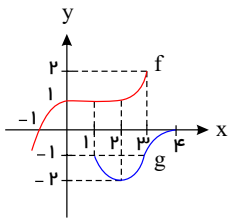
۴) اگر رابطه‌ی  $f = \{(3, m^3 - m), (-3m, m), (1, -2), (3, 0), (2m, 2), (m, 3)\}$  تابع باشد؛ چند مقدار برای  $m$  موجود است؟

- ① ۳      ② ۲      ③ ۱      ④ صفر

۵) اگر شکل روبرو نمایشی از سهمی  $y = 2x^2 + bx + c$  باشد، حاصل  $b + c$  کدام است؟

- ① ۴      ② ۱۲      ③ ۱۶      ④ ۲۰





۶ نمودار توابع  $f$  و  $g$  به شکل زیر است، حاصل  $\frac{f(3) - g(f(1))}{f(g(4))}$  کدام است؟

- ۱) ۳  
۲) ۲  
۳) صفر  
۴) ۱

۷ به ازای چند مقدار  $m$  نمودار تابع  $y = (3 - \frac{x}{m})(mx - 1)$  مماس بر محور  $x$  هاست؟

- ۱) ۲  
۲) ۱  
۳) ۳  
۴) صفر

۸ چند عدد صحیح در بازه‌ی جواب‌های معادله‌ی  $||x| + 3| \leq 2$  قرار دارد؟

- ۱)  $\infty$   
۲) صفر  
۳) ۱  
۴) ۲

x	a
y	- 0 +

۹ اگر جدول تعیین علامت عبارت  $y = (2a + b)x - 6a - 3b$  مطابق به شکل زیر باشد، آنگاه کدام عبارت صحیح است؟

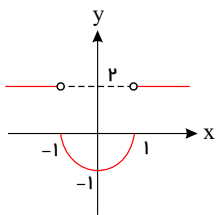
- ۱)  $a = 3, b > -6$   
۲)  $a = -3, b > -6$   
۳)  $a = -3, b < -6$   
۴)  $a = 3, b < -6$

۱۰ اگر برد تابع  $f(x) = 3x - 2$  بازه‌ی  $[-3, 2]$  باشد، دامنه‌ی این تابع کدام است؟

- ۱)  $[-11, 4]$   
۲)  $[-3, 2]$   
۳)  $[\frac{-1}{3}, \frac{4}{3}]$   
۴)  $(\frac{1}{3}, \frac{4}{3}]$

۱۱ اگر در تابع خطی  $f(x)$ ،  $f(3) = 7$  و  $f(5) = 12$  باشد، آنگاه  $f(7)$  کدام است؟

- ۱) ۱۳  
۲) ۱۵  
۳) ۱۷  
۴) ۱۹



۱۲ باتوجه به نمودار مقابل، حاصل  $f(f(-1)) - f(f(0))$  کدام است؟

- ۱) صفر  
۲) ۱  
۳) -۱  
۴) ۲

۱۳ به ازای کدام مقدار  $m$  نمودار تابع با ضابطه‌ی  $y = (m - 2)x^2 - 3x + m + 2$  بالای محور  $x$  ها و بر آن مماس است؟

- ۱) -۳  
۲)  $\frac{-5}{2}$   
۳)  $\frac{5}{2}$   
۴) ۳

۱۴ نمودار سهمی به معادله‌ی  $y = -x^2 + 1$  را دو واحد به سمت چپ و یک واحد به سمت بالا انتقال می‌دهیم. معادله‌ی آن پس از انتقال کدام است؟

- ۱)  $y = -x^2 - 4x + 2$   
۲)  $y = -x^2 - 4x - 2$   
۳)  $y = x^2 + 4x + 2$   
۴)  $y = x^2 - 4x + 2$

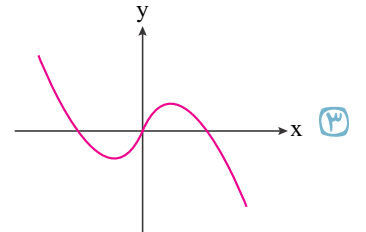
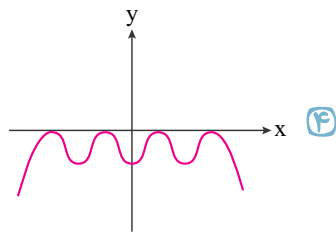
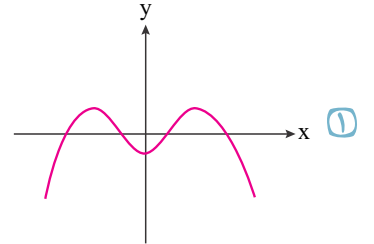
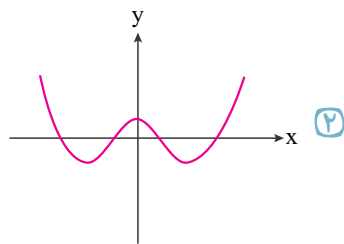
۱۵) اگر برد تابع  $f(x) = \frac{(x-1)^2 - x(x-4)}{mx+2}$  مجموعه  $\{k\}$  باشد، حاصل  $mk$  کدام است؟

- ۱) -۲      ۲) ۲      ۳) -۴      ۴) ۴

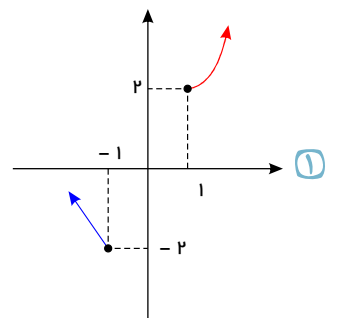
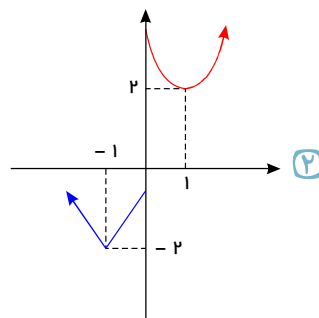
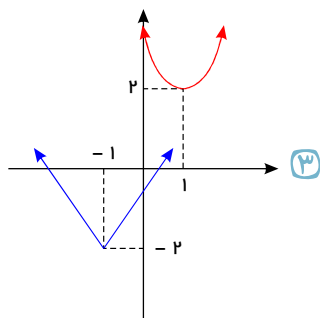
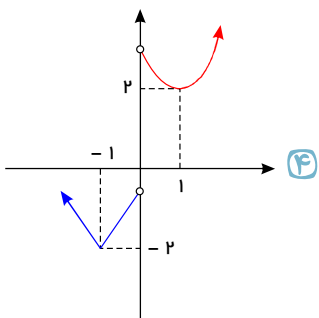
۱۶) مجموع جواب‌های حقیقی معادله  $x^4 + x^3 + x^2 + x = 0$  کدام است؟

- ۱) صفر      ۲) -۱      ۳) ۱      ۴) ۲

۱۷) نمودار  $y = (1-x^2)(x^2-4)$  به کدام صورت زیر است؟



۱۸) نمودار تابع  $f(x) = \begin{cases} (x-1)^2 + 2 & x > 0 \\ |x+1| - 2 & x < 0 \end{cases}$  کدام است؟



۱۹) به ازای کدام مقدار  $n$  معادله  $m^2 x^2 - 6mx + 2m + n = 0$  دارای ریشه مضاعف  $\frac{3}{4}$  است؟

- ۱) ۴      ۲) ۳      ۳) ۲      ۴) ۱

۲۰) در معادله  $3x^2 - 15x + m = 0$  اگر یکی از ریشه‌ها ۲ واحد از ریشه‌ی دیگر بزرگتر باشد، آنگاه  $m$  کدام است؟

- ۱)  $\frac{59}{5}$       ۲)  $\frac{63}{5}$       ۳)  $\frac{59}{4}$       ۴)  $\frac{63}{4}$