



۱- اگر f تابعی خطی باشد به صورتی که رابطه $f(x-1) + f(x+2) = x$ برقرار باشد، آن گاه $f(2)$ کدام است؟

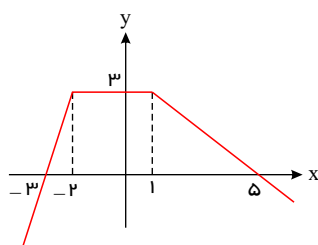
- ① $\frac{5}{2}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ ۱ ④ $\frac{1}{2}$

۲- تابع f همانی، تابع g ثابت و تابع h خطی است. اگر داشته باشیم: $2f(-2) = g(2)$ ، $h(-2) = g(0) + 1$ و $h(2) = f(2) + g(3) + 1$ مجموعه جواب نامعادله $h(x) \geq 0$ کدام است؟ (دامنه هر سه تابع، \mathbb{R} است.)

- ① $(-\infty, -2]$ ② $[0, +\infty)$ ③ $[4, +\infty)$ ④ $(-\infty, 0]$

۳- اگر $\{(4a+b, 4a^2+b+1), (4a+b^2, 2b+1), (b^2, 1)\}$ یک تابع همانی باشد، $a+b$ کدام است؟

- ① $\frac{3}{2}$ ② $-\frac{3}{2}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $-\frac{1}{2}$



۴- نمودار تابع f به صورت زیر است. مقدار $f(11) + f(-\frac{8}{3})$ کدام است؟

- ① $-4,5$ ② $-3,5$ ③ $-5,5$ ④ $-2,5$

۵- در تابع خطی f با شیب منفی، می دانیم $f(1) = 2$ و $f(f(-1)) = -8$ است. مقدار $f(2)$ کدام است؟

- ① $\frac{9}{2}$ ② $\frac{7}{2}$ ③ ۳ ④ صفر

۶- اگر تابع $y = g(x)$ از مبدأ بگذرد و $f(x) = \frac{2x^2 + ax + b}{g(x) - 16}$ یک تابع ثابت با دامنه $\mathbb{R} - \{-2, 2\}$ باشد، حاصل $\frac{f(b)}{g(a) - 2}$ کدام است؟

- ① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{32}$ ③ $-\frac{1}{4}$ ④ تعریف نشده

۷- تابع ثابت $f(x)$ و تابع $g(x) = [\frac{x}{2}] + 4$ مفروض هستند. اگر تابع $y = (\frac{1}{2})^{-f(x)+3}$ محور عرضها را در نقطه‌ای به عرض ۸ قطع کند، نقاط

تلاقی توابع f و g در کدام بازه قرار می گیرند؟

- ① $[6, 8)$ ② $[4, 6)$ ③ $[2, 4)$ ④ $[4, 8)$