



کد اجرا: نامشخص

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۵/۲۶

نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه

نام آزمون: حسابان قدر و گویا تکلیف



علوی دخترانه مرکز

۱ بهروز یک مجله را به تنهایی ۹ ساعت زودتر از فرهاد تایپ می‌کند. اگر هر دو با هم کار کنند، در ۲۰ ساعت این کار انجام می‌شود. بهروز به تنهایی در چند ساعت این کار را انجام می‌دهد؟

- ۱) ۳۲ ۲) ۳۳ ۳) ۳۵ ۴) ۳۶

۲ مجموعه جواب نامعادله $|x^2 + 1| > |x - 2| + 2x + 1$ ، به صورت کدام بازه‌ها است؟

- ۱) $(-2, 1)$ ۲) $(-1, 1)$ ۳) $(-1, 2)$ ۴) $(1, 2)$

۳ مساحت ناحیه محدود به نمودارهای دو تابع $y = \sqrt{x^2 - 4x + 4}$ و $y = \frac{1}{2}x + 2$ ، کدام است؟

- ۱) ۸ ۲) ۹ ۳) ۱۰ ۴) ۱۲

۴ به ازای چند مقدار k ، معادله $\frac{3x+k}{2x^2-6x} - \frac{4}{x-3} = \frac{2x+1}{x}$ فقط یک ریشه دارد؟

- ۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۵ مجموعه جواب نامعادله قدر مطلق $3x < |2x - 1| \leq 4$ کدام است؟

- ۱) $[\frac{5}{2}, +\infty)$ ۲) $(-1, +\infty)$ ۳) $(-\infty, \frac{-3}{2}] \cup (-1, +\infty)$ ۴) $R - [\frac{-3}{2}, 0)$

۶ مجموعه جواب نامعادله $x + |x| \leq \frac{1}{2}x + 3$ کدام صورت است؟

- ۱) $[-4, 2]$ ۲) $[-6, 8]$ ۳) $[-6, 2]$ ۴) $[-2, 6]$

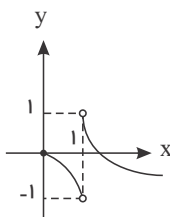
۷ نمودارهای دو تابع $y = |x - 2| + |x + 1|$ و $y = x + 7$ در دو نقطه A و B متقاطع هستند. اندازه پاره خط AB ، کدام است؟

- ۱) $8\sqrt{2}$ ۲) ۱۲ ۳) ۱۳ ۴) $10\sqrt{2}$

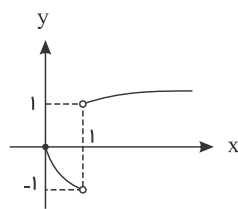
۸ مساحت ناحیه محدود به نمودارهای دو تابع $y = |x|$ و $y = 5 - |x - 1|$ ، کدام است؟

- ۱) ۸ ۲) ۹ ۳) ۱۰ ۴) ۱۲

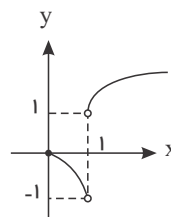
۹ نمودار تابع $f(x) = \frac{|x-1|\sqrt{x}}{x-1}$ کدام است؟



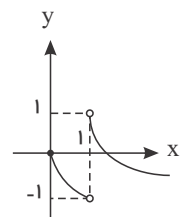
۴



۳



۲



۱

۱۰ هرگاه یکی از جواب‌های معادله $|x| + a|x - 1| = 4$ برابر $x = 2$ باشد، جواب دیگر آن کدام است؟

- ۱) $-\frac{3}{2}$ ۲) $-\frac{3}{4}$ ۳) $-\frac{2}{3}$ ۴) -2

۱۱ در معادله $\frac{2x-4}{x+1} = \frac{x+1}{2x-4}$ مجموع ریشه‌ها کدام است؟

۱) ۳

۲) ۴

۳) ۵

۴) ۶

۱۲ تعداد جواب‌های معادله $|x^2 - 1| = \sqrt{x} + \frac{1}{2}$ کدام است؟

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

۱۳ بیشترین مقدار تابع $f(x) = -|x+2| - |1-x|$ کدام است؟

۱) -۲

۲) -۳

۳) ۲

۴) ۳

۱۴ تعداد جواب‌های معادله $|x| + |x-2| - 1 = \sin x$ کدام است؟

۱) صفر

۲) ۱

۳) ۲

۴) ۳

۱۵ به ازای کدام مجموعه مقادیر k معادله $|x^2 - 4x + 2| = k$ دارای سه جواب حقیقی است؟

۱) $(\frac{3}{2}, \frac{5}{2})$ ۲) $[2, 3)$ ۳) $\{2\}$ ۴) $(1, 2]$