



کد اجرا: نامشخص

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۵/۲۸

نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه

نام آزمون: آزمون خونه تجربی



علوی دخترانه مرکز

۱ برد تابع $f(x) = [x + 2] + [-x]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

- ① {۲} ② {۱, ۲} ③ {۰, ۱, ۲} ④ {۱, ۲}

۲ تابع $f(x) = \frac{1}{[\cos \pi x]}$ در کدام بازه قابل تعریف است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

- ① (۰, ۱] ② (۰, ۱) ③ $(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$ ④ $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

۳ اگر $n \in \mathbb{N}$ باشد حاصل $[\sqrt[3]{8n^3 + 6n^2 + 1}]$ کدام است؟

- ① $2n$ ② $2n + 1$ ③ $2n + 3$ ④ $2n + 2$

۴ اگر $[x] = 1$ باشد آن گاه حاصل $\sqrt{x^2 - 2x + 1} + \sqrt{x^2 - 4x + 4}$ کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ $2x - 3$

۵ مساحت ناحیه محدود به نمودارهای دو تابع $y = \sqrt{x^2 - 4x + 4}$ و $y = \frac{1}{3}x + 2$ کدام است؟

- ① ۸ ② ۹ ③ ۱۰ ④ ۱۲

۶ نمودار تابع با ضابطه $y = [x^2 + \frac{1}{2}]$ از پاره‌خط‌هایی تشکیل شده است که طول بلندترین آنها است. ([]، نماد جزء صحیح است.)

- ① ۱ ② ۲ ③ $\sqrt{2}$ ④ $\frac{\sqrt{2}}{2}$

۷ اگر $f(x) = \frac{3^{-[x]}}{3^{[-x]}}$ باشد، حاصل $f(\sqrt{1}) + f(\sqrt{2}) + f(\sqrt{3}) + \dots + f(\sqrt{10})$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

- ① $\frac{16}{3}$ ② ۲۴ ③ ۲۱ ④ $\frac{7}{3}$

۸ حاصل $M = \left[\frac{\left[\frac{3 + 2\sqrt{2}}{3 - 2\sqrt{2}} \right]}{\left[\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1} \right]} \right]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

- ① ۶ ② ۵ ③ ۸ ④ ۷

۹ مساحت ناحیه محدود به نمودارهای دو تابع $y = x + |x|$ و $y = 2 - |x|$ کدام است؟

- ① ۲ ② $\frac{7}{3}$ ③ $\frac{8}{3}$ ④ ۳

۱۰ اگر مجموعه جواب نامعادله $1 \leq [x] - 2 \leq [a, b]$ باشد $a + b$ کدام است؟ ([]، علامت جزء صحیح است.)

- ① ۳ ② ۴ ③ ۵ ④ ۶

۱۱ اگر دو بازه $(-3, 1 - a]$ و $[|a - 1|, 7)$ تنها در یک نقطه اشتراک داشته باشند، حدود a کدام است؟

- ۱ $a \leq 1$
 ۲ $1 \leq a < 4$
 ۳ $-6 < a < 8$
 ۴ $-6 < a \leq 1$

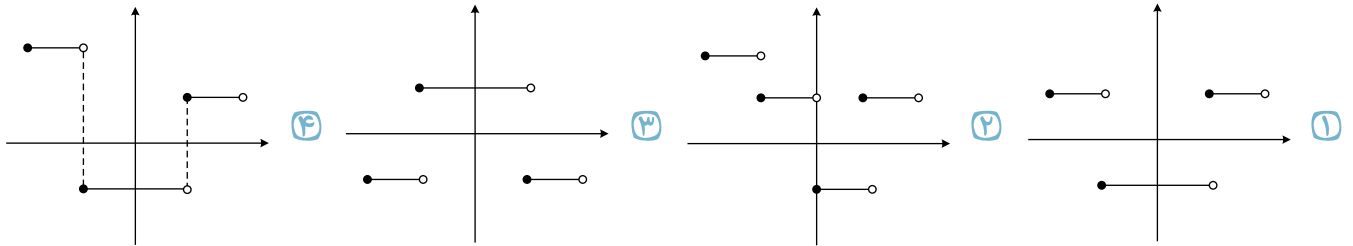
۱۲ معادله $|x| - |x| = 12$ چند ریشه دارد؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

- ۱ یک
 ۲ دو
 ۳ سه
 ۴ چهار

۱۳ اگر جواب نامعادله $|x^2 - 4x| < 2x + 1$ را به صورت $(a, b) - \{c\}$ نشان دهیم، آنگاه حاصل $b - a + c$ کدام است؟

- ۱ $\sqrt{10} + 2$
 ۲ ۶
 ۳ $2\sqrt{10} + 1$
 ۴ ۷

۱۴ نمودار تابع $y = 2|3x| - 1$ به ازای $-\frac{1}{2} \leq x < \frac{1}{2}$ کدام است؟



۱۵ مجموعه جواب معادله $|x^2 + x - 2| + |x + 2| = x^2$ با شرط $x < 1$ ، شامل چند عدد صحیح است؟

- ۱ ۱
 ۲ ۲
 ۳ ۳
 ۴ صفر