



ردیف	نمره	سوال
۱		اگر جزء صحیح $(x^2 + x)$ برابر -1 باشد، آن گاه $[x^{20}]$ کدام است؟ <input type="radio"/> ۱ <input type="radio"/> ۲ <input type="radio"/> ۳ <input type="radio"/> ۴
۲		برای هر عدد طبیعی $n > 2$ ، حاصل $\left[\sqrt{4n^2 - 3n + 1} \right] - 2 \left[\sqrt{n^2 - 2n} \right]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.) <input type="radio"/> ۱ <input type="radio"/> ۲ <input type="radio"/> ۳ <input type="radio"/> ۴
۳		اگر $x^2 + x < 0$ باشد، حاصل $[x^4] + [x^3] + [x^2] + [x]$ کدام است؟ <input type="radio"/> ۱ <input type="radio"/> ۲ <input type="radio"/> ۳ <input type="radio"/> ۴
۴		نمودار تابع $y = x - [x]$; $x \in [-2, 3]$ از n پاره خط مساوی به اندازه l تشکیل شده است. دو تایی مرتب (n, l) کدام است؟ <input type="radio"/> ۱ (۴, ۱) <input type="radio"/> ۲ (۴, $\sqrt{2}$) <input type="radio"/> ۳ (۵, ۱) <input type="radio"/> ۴ (۵, $\sqrt{2}$)
۵		نمودار تابع $y = 2 3x - 1$ به ازای $-\frac{1}{3} \leq x < \frac{1}{3}$ کدام است؟ <input type="radio"/> ۱ <input type="radio"/> ۲ <input type="radio"/> ۳ <input type="radio"/> ۴
۶		مجموعه جواب معادله $\left[\frac{2x}{3} \right] - \left[-\frac{2x}{3} \right] = 3$ شامل چند عدد صحیح است؟ <input type="radio"/> ۱ <input type="radio"/> ۲ <input type="radio"/> ۳ <input type="radio"/> ۴ <input type="radio"/> صفر
۷		اگر دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{\left[\frac{x}{2} \right] - 1}$ به صورت $[a, b)$ باشد، بیشترین مقدار $b - a$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.) <input type="radio"/> ۱ <input type="radio"/> ۲ <input type="radio"/> ۳ <input type="radio"/> ۴ <input type="radio"/> ۵
۸		معادله $[x] + \frac{1}{3}x = 1$ دارای چند جواب می باشد؟ ([]، نماد جزء صحیح است.) <input type="radio"/> ۱ <input type="radio"/> ۲ <input type="radio"/> ۳ <input type="radio"/> ۴ <input type="radio"/> بیشمار



ردیف	نمره	سوال
۹		خط $x + y = -2$ نمودار تابع $f(x) = \frac{x[x] - 3[x]}{[x]}$ را در چه نقطه‌ای قطع می‌کند؟ <input type="checkbox"/> ۱ $(\frac{1}{2}, -\frac{5}{2})$ <input type="checkbox"/> ۲ $(1, -3)$ <input type="checkbox"/> ۳ $(0, -2)$ <input type="checkbox"/> ۴ فاقد نقطه تلاقی
۱۰		اگر $\frac{4-2x}{3x+1} \geq 0$ باشد، مجموعه مقادیر $[3x]$ چند عضو دارد؟ <input type="checkbox"/> ۱ ۵ <input type="checkbox"/> ۲ ۶ <input type="checkbox"/> ۳ ۷ <input type="checkbox"/> ۴ ۸
۱۱		اگر $[x + 2[x]] = 4$ ، مقدار x کدام است؟ <input type="checkbox"/> ۱ $\frac{4}{3} \leq x \leq \frac{7}{3}$ <input type="checkbox"/> ۲ $0 \leq x < 1$ <input type="checkbox"/> ۳ $1 \leq x \leq 2$ <input type="checkbox"/> ۴ جواب ندارد
۱۲		از معادله $[x] + [-x] = x - [x]$ کدام مقادیر برای x قابل قبول است؟ <input type="checkbox"/> ۱ ϕ <input type="checkbox"/> ۲ \mathbb{R} <input type="checkbox"/> ۳ \mathbb{Z} <input type="checkbox"/> ۴ $\mathbb{R} - \mathbb{Z}$
۱۳		اگر x و y دو عدد حقیقی باشند، آن گاه با توجه به تعریف جزء صحیح کدام گزاره همواره صحیح است؟ ([] نماد جزء صحیح است.) <input type="checkbox"/> ۱ $[x + y] = [x] + [y]$ <input type="checkbox"/> ۲ $[xy] = [x][y]$ <input type="checkbox"/> ۳ $[x - y] = [x] - [y]$ <input type="checkbox"/> ۴ $[x + 1] = [x] + 1$
۱۴		مجموع طول پاره‌خط‌های نمودار تابع $y = x[x]$ وقتی $1 \leq x \leq -1$ کدام است؟ <input type="checkbox"/> ۱ ۲ <input type="checkbox"/> ۲ $\sqrt{2} + 1$ <input type="checkbox"/> ۳ $2\sqrt{2}$ <input type="checkbox"/> ۴ ۱
۱۵		اگر $ 2x + 1 < 1$ باشد، حاصل $[x] + [x^2]$ کدام است؟ <input type="checkbox"/> ۱ ۱ <input type="checkbox"/> ۲ صفر <input type="checkbox"/> ۳ -۱ <input type="checkbox"/> ۴ -۲
۱۶		مساحت محصور بین تابع $y = [2x]$ و محور x ‌ها در بازه $[\frac{5}{3}, 0]$ کدام است؟ <input type="checkbox"/> ۱ ۱ <input type="checkbox"/> ۲ $\frac{3}{2}$ <input type="checkbox"/> ۳ ۲ <input type="checkbox"/> ۴ $\frac{5}{2}$
۱۷		حاصل $[\frac{2x}{1-x}]$ به ازای $x = \sqrt{3}$ کدام است؟ <input type="checkbox"/> ۱ -۵ <input type="checkbox"/> ۲ -۴ <input type="checkbox"/> ۳ -۳ <input type="checkbox"/> ۴ -۶
۱۸		اگر $ 2x - 3 < 11$ باشد، چند مقدار خواهد داشت؟ ([] نماد جزء صحیح است.) <input type="checkbox"/> ۱ ۳ <input type="checkbox"/> ۲ ۶ <input type="checkbox"/> ۳ ۴ <input type="checkbox"/> ۴ ۵
۱۹		اگر $[2x - 1] = 3$ باشد، حاصل $[4x + 3]$ کدام است؟ <input type="checkbox"/> ۱ فقط ۱۱ <input type="checkbox"/> ۲ ۱۱ یا ۱۲ <input type="checkbox"/> ۳ فقط ۱۲ <input type="checkbox"/> ۴ ۱۲ یا ۱۳



ردیف	نمره	سوال
۲۰	صفر (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)	اگر $\frac{13}{2} < [x] < \frac{17}{3}$ ، آن گاه حاصل $[-2x]$ چند مقدار مختلف می تواند داشته باشد؟
۲۱	(۱) (۲) (۳) (۴)	نمودار تابع $y = x + [x]$ در بازه $x \in (-1, 1)$ کدام است؟
۲۲	۳ (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) صفر (۴)	معادله $2x^2 - 12x + 7 = \frac{3}{[x] + [-x]}$ چند جواب دارد؟
۲۳	(۱) (۲) (۳) (۴)	نمودار تابع $y = [2x] + 1$ در بازه $[0, \frac{3}{2}]$ کدام است؟
۲۴	(۱) (۲) (۳) (۴)	دامنه ی تابع $y = \frac{x-1}{[x] + [-x]}$ برابر کدام مجموعه است؟ $\mathbb{R} - \mathbb{Z}$ (۴) \mathbb{Z} (۳) \mathbb{R} (۲) \emptyset (۱)
۲۵	۱۰۰ (۱) ۱۵۰ (۲) ۵۰ (۳) ۲۰۰ (۴)	در تابع $f(x) = 2^{[-x] + [x]}$ حاصل $f(x) = 2^{[-x] + [x]} + f(1) + f(1/5) + \dots + f(99/5) + f(100)$ کدام است؟ []، نماد جزء صحیح است.
۲۶	۳ (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)	اگر $3 = \left[\frac{2x-1}{3} \right] = \left[\frac{4x-1}{5} \right]$ ، حاصل $\left[\frac{6x-1}{7} \right]$ کدام است؟ []، نماد جزء صحیح است.



ردیف	نمره	سوال
۲۷		<p>نمودار تابع $f(x) = \frac{x}{[x] + 1}$ در بازه $[-2, 1]$ کدام است؟</p>
۲۸		<p>دامنه تابع $f(x) = \sqrt{3 - [x]}$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)</p> <p>(۱) $(0, 3]$ (۲) $(-\infty, 3]$ (۳) $(-\infty, 4]$ (۴) $(-\infty, 2)$</p>
۲۹		<p>نمودار تابع $y = x - [x]$ کدام است؟</p>
۳۰		<p>مجموع اعداد صحیحی که در دامنه تابع $f(x) = \sqrt{\frac{2[x] + 9}{5 - [x]}}$ قرار دارند چقدر است؟</p> <p>(۱) -۲ (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) صفر</p>
۳۱		<p>معادله $[2x] + x = 3$ چند جواب حقیقی دارد؟</p> <p>(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳</p>
۳۲		<p>مجموعه جواب معادله $[x - 1] + 2[x + 1] = 7$ به صورت بازه $[a, b]$ است. حاصل $a \cdot b$ کدام است؟</p> <p>(۱) ۱۲ (۲) ۲ (۳) ۱۰ (۴) ۶</p>
۳۳		<p>مساحت بین نمودار تابع $f(x) = x[x]$ و محور xها در بازه $[0, 2]$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)</p> <p>(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) ۲</p>
۳۴		<p>حاصل $[\sqrt{n^2 + 2n}] + [\sqrt{4n^2 + 4n}]$ با شرط طبیعی بودن n چقدر است؟</p> <p>(۱) $2n + 1$ (۲) $3n$ (۳) $n + 2$ (۴) $4n - 1$</p>
۳۵		<p>مساحت بین نمودار تابع $y = x[x] + 1$ و محور xها در بازه $[0, 2]$ کدام است؟</p> <p>(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) $3,5$ (۴) $4,5$</p>