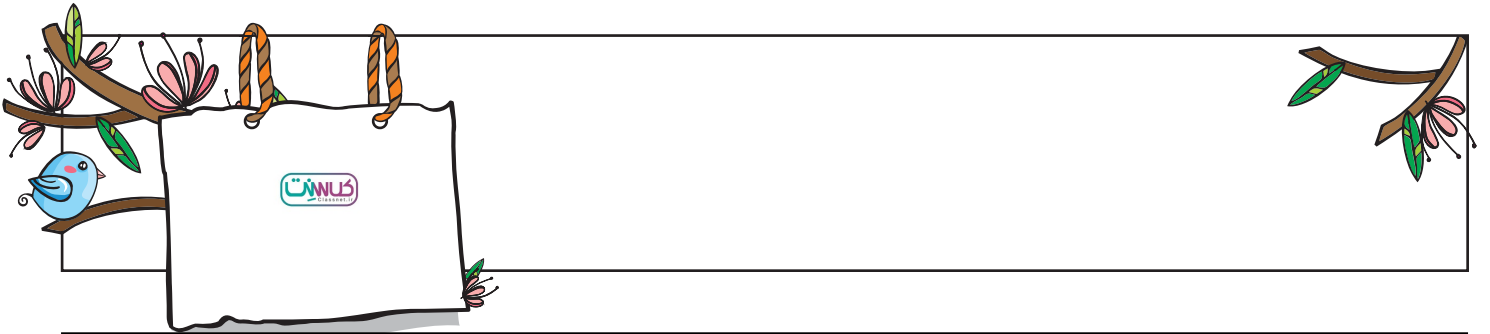


نام آزمون: ریاضیات آنلاین شماره ۱

	<p>در الگوی زیر، تعداد دایره‌های رنگی در شکل سی‌ام کدام است؟</p> <p>۱۳۰ <input type="radio"/> ۲ ۱۲۰ <input type="radio"/> ۱</p> <p>۱۵۰ <input type="radio"/> ۴ ۱۴۰ <input type="radio"/> ۳</p>
<p>$\frac{16}{5}$ <input type="radio"/> ۴</p>	<p>مجموع پانزده جمله‌ی اول از دنباله‌ی $t_n = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ کدام است؟</p> <p>$\frac{5}{16}$ <input type="radio"/> ۳ $\frac{16}{25}$ <input type="radio"/> ۲ $\frac{15}{16}$ <input type="radio"/> ۱</p>
<p>۱۶ <input type="radio"/> ۴</p>	<p>دنباله‌ی $t_n = 34n - 2n^2$ چند جمله مثبت دارد؟</p> <p>۱۵ <input type="radio"/> ۳ ۱۴ <input type="radio"/> ۲ ۱۳ <input type="radio"/> ۱</p>
<p>$(\mathbb{R} \cap \mathbb{Q}) \subset \mathbb{Q}'$ <input type="radio"/> ۴</p>	<p>کدام گزینه‌ی زیر درست است؟</p> <p>$(\mathbb{Q} \cap \mathbb{W}) \subset \mathbb{Z}$ <input type="radio"/> ۳ $(\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q}) \subset \mathbb{W}$ <input type="radio"/> ۲ $\mathbb{Q} \subset (\mathbb{R} \cap \mathbb{Z})$ <input type="radio"/> ۱</p>
<p>$[-3, 0]$ <input type="radio"/> ۴</p>	<p>اگر $A = [-3, 1]$، $B = (-2, 2]$ و $C = [0, 3)$ باشند، مجموعه‌ی $A - (B \cap C)$ کدام است؟</p> <p>$[0, 1]$ <input type="radio"/> ۳ $[0, 2]$ <input type="radio"/> ۲ $[-3, 0)$ <input type="radio"/> ۱</p>
<p>قطعا متناهی - قطعا متناهی <input type="radio"/> ۲</p> <p>متناهی یا نامتناهی - متناهی یا نامتناهی <input type="radio"/> ۴</p>	<p>اگر A مجموعه‌ای متناهی و B و C مجموعه‌هایی نامتناهی باشند، در مورد هر یک از مجموعه‌های $(C \cap A) \cup B$ و $(B \cup A) - C$ به ترتیب از راست به چپ چه می‌توان گفت؟</p> <p>قطعا نامتناهی - متناهی یا نامتناهی <input type="radio"/> ۱</p> <p>قطعا نامتناهی - قطعا نامتناهی <input type="radio"/> ۳</p>
<p>$\{ \}$ <input type="radio"/> ۴</p>	<p>متمم مجموعه $(A - (A - B)) \cup (A \cap B)'$ کدام است؟</p> <p>A' <input type="radio"/> ۱ B' <input type="radio"/> ۲ $A' \cup B'$ <input type="radio"/> ۳ $\{ \}$ <input type="radio"/> ۴</p>
<p>$\{-2, 1, 0, 4\}$ <input type="radio"/> ۴</p>	<p>اگر $U = \{-2, -1, 1, 2, 4, 7\}$ مجموعه‌ی مرجع باشد و $A = \{-2, 1, 7\}$ و $B = \{-1, 1, 2, 4, 7\}$ و $C = \{-2, 1, 4\}$ باشد، حاصل $(A \cup B)' \cap C$ کدام است؟</p> <p>$\{-2, -1, 1, 2, 4, 7\}$ <input type="radio"/> ۳ $\{ \}$ <input type="radio"/> ۲ $\{-2, 1, 4\}$ <input type="radio"/> ۱</p>
<p>۲۶ <input type="radio"/> ۴</p>	<p>دانش‌آموزان یک کلاس می‌توانند در مسابقات علمی و ورزشی شرکت کنند. ۲۰ نفر در مسابقه‌ی ورزشی و ۱۵ نفر در مسابقه‌ی علمی شرکت کرده‌اند. اگر ۵ نفر در هیچ مسابقه‌ای شرکت نکرده باشند و ۳ نفر در هر دو مسابقه شرکت کرده باشند، تعداد کل دانش‌آموزان کلاس چند نفر است؟</p> <p>۳۷ <input type="radio"/> ۳ ۴۰ <input type="radio"/> ۲ ۳۵ <input type="radio"/> ۱</p>
<p>۲۲ <input type="radio"/> ۴</p>	<p>در مدرسه‌ای با ۹۰ دانش‌آموز، تعداد ۴۶ نفر فقط عضو تیم فوتبال و ۱۲ نفر فقط عضو تیم والیبال هستند. اگر تعداد اعضای تیم فوتبال ۳ برابر اعضای تیم والیبال باشد، آنگاه چه تعداد از دانش‌آموزان عضو هیچ‌یک از تیم‌ها نیستند؟</p> <p>۳۲ <input type="radio"/> ۲ ۲۷ <input type="radio"/> ۳ ۱۷ <input type="radio"/> ۱</p>





هرگاه $n(A \cup B) = 17$ ، $n(A - B) = 6$ و $n(B - A) = 7$ باشد، حاصل $n(A)$ چقدر است؟

۱۱

۴ (۱) ۶ (۲) ۱۰ (۳) ۱۴ (۴)

شکل‌های مقابل با چوب کبریت ساخته شده‌اند. تعداد چوب کبریت‌های شکل بیست و پنجم کدام است؟

۱۲

۷۴ (۱) ۷۷ (۲) ۷۵ (۳) ۷۶ (۴)

تعداد دایره‌های رنگ نشده در شکل n ام از الگوی زیر چند تا است؟

۱۳

$n^2 - n - 1$ (۱) $n + 1$ (۲) $\frac{n^2 + n}{2}$ (۳) $\frac{n^2}{2}$ (۴)

در یک الگوی خطی، جمله‌ی چهارم -11 و جمله‌ی دهم 7 است. چندمین جمله از این الگو، برابر با 19 است؟

۱۴

دوازدهم (۱) سیزدهم (۲) چهاردهم (۳) پانزدهم (۴)

تعداد مربع‌های واحد در الگوی زیر، تشکیل یک دنباله می‌دهند. جمله‌ی نهم این دنباله کدام است؟

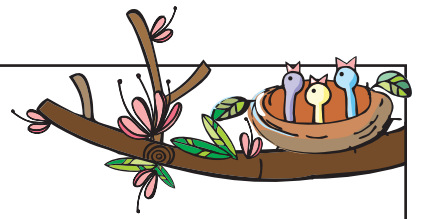
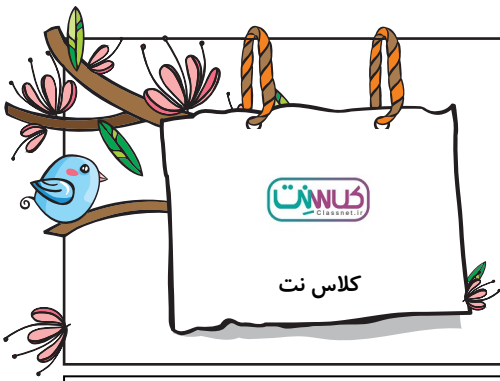
۱۵

۷۲ (۱) ۸۰ (۲) ۹۰ (۳) ۷۰ (۴)

کدام گزینه، می‌تواند معادله‌ی سهمی روبه‌رو باشد؟

۱۶

$y = x^2 + 3x - 2$ (۱) $y = 2x^2 + 4x - 7$ (۲) $y = 3x^2 - 4x + 8$ (۳) $y = x^2 - 8x + 16$ (۴)

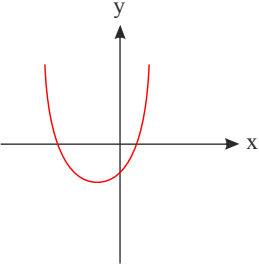


نام آزمون: ریاضیات کلاس آنلاین شماره ۱

کلاس نت

کلاس نت

۱۷ اگر ضابطه سهمی مقابل به صورت $f(x) = ax^2 + bx + c$ باشد، کدام گزینه درست است؟



۴ $abc > 0$

۳ $bc < 0$

۲ $ac > 0$

۱ $ab < 0$

۱۷

۱۸ اگر نمودار تابع درجه دوم $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) فقط از ناحیه اول محورهای مختصات عبور نکند، علامت a ، b و c چگونه اند؟

۱ $a < 0$ ، $b < 0$ و $c \geq 0$ ۲ $a < 0$ ، $b \geq 0$ و $c < 0$ ۳ $a > 0$ ، $b \leq 0$ و $c > 0$ ۴ $a < 0$ ، $b < 0$ و $c \leq 0$

۱۸

۱۹ نمودار تابع $y = -3x^2 + 4x - 3$ از کدام نواحی می‌گذرد؟

۴ سوم و چهارم

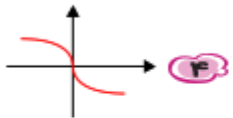
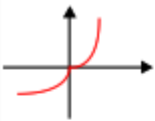
۳ اول و دوم

۲ دوم و چهارم

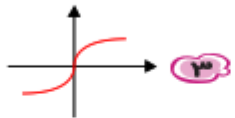
۱ اول و سوم

۱۹

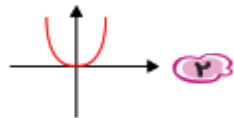
۲۰ اگر نمودار f به صورت روبه‌رو باشد آن‌گاه نمودار $f(|x|)$ کدام است؟



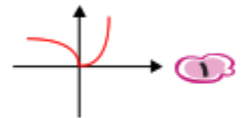
۴



۳



۲



۱

۲۰

۲۱ برد تابع $y = |x - 3| - |x + 2|$ کدام است؟

۴ $[-5, 0]$

۳ $[0, 5]$

۲ $(-5, 5)$

۱ $[-5, 5]$

۲۱

۲۲ مساحت ناحیه محدود به نمودار تابع $y = |x - 1| + |x + 1|$ و خط $y = 4$ کدام است؟

۴ ۹

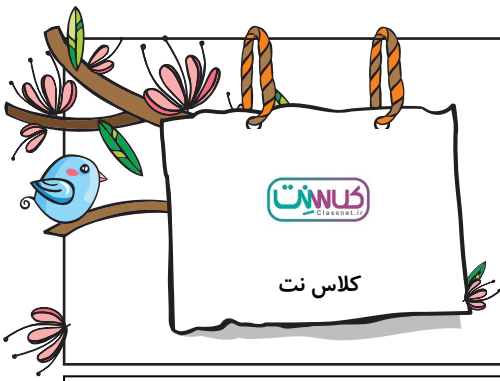
۳ ۸

۲ ۶

۱ ۴

۲۲



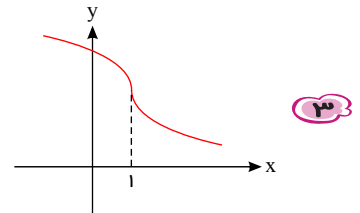
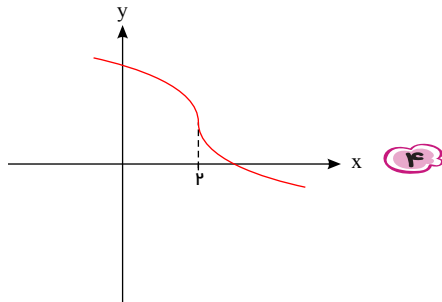
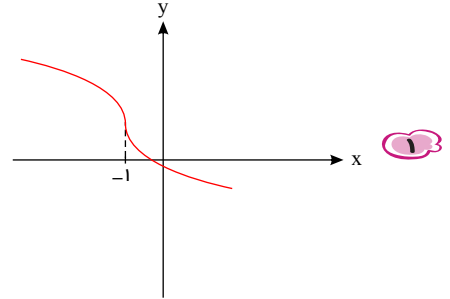
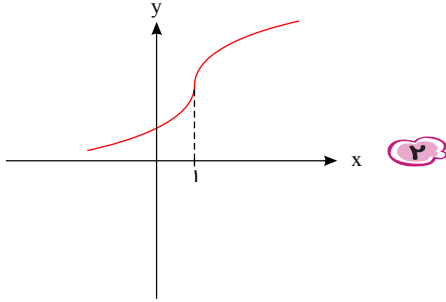


کلاس نت

کلاس نت

نام آزمون: ریاضیات کلاس آنلاین شماره ۱

نمودار تابع $y = -\sqrt{x-1} + 2$ کدام است؟



۲۳

کدام گزینه در مورد تابع $f(x) = |x-2| + x$ صحیح است؟

۴ نزولی است.

۳ صعودی است.

۲ اکیداً نزولی است.

۱ اکیداً صعودی است.

۲۴

نقطه با طول $x=1$ برای تابع $f(x) = \sqrt{(x+1)(x-1)^2}$ چه نقطه‌ای است؟

۴ عطف قائم

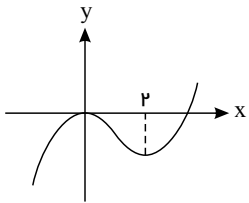
۳ عطف افقی

۲ مینیمم نسبی

۱ ماکسیمم نسبی

۲۵

ضابطه نمودار تابع درجه سوم مقابل کدام است؟



$y = -x^3 + 3x^2$ ۲

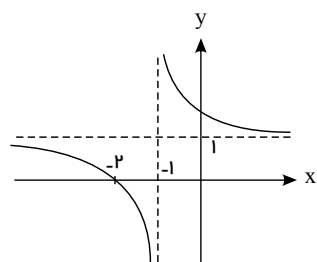
$y = -x^3 - 3x^2$ ۱

$y = x^3 + 3x^2$ ۴

$y = x^3 - 3x^2$ ۳

۲۶

اگر نمودار تابع $y = \frac{ax+b}{x+c}$ به صورت مقابل باشد، حاصل $a+b+c$ کدام است؟



۲ ۱

۳ ۲

۴ ۳

-۲ ۴

۲۷



فاصله مرکز تقارن منحنی $y = \frac{2x+3}{x-1}$ از مبدأ مختصات کدام است؟

۲۸

$\sqrt{5}$ ۴

۳ ۳

$\sqrt{2}$ ۲

۱ ۱

کدامیک از خطوط زیر محور تقارن تابع $y = \frac{2x+1}{x-3}$ است؟

۲۹

$y = -x + 5$ ۴

$y = -x - 5$ ۳

$y = -x + 1$ ۲

$y = x + 1$ ۱

تابع با ضابطه $y = ax + b + \frac{2x^2}{x+1}$ تابع هموگرافیکی است که محور x ها را در نقطه‌ای به طول یک قطع می‌کند b کدام است؟

۳۰

-۲ ۴

۲ ۳

-۱ ۲

۱ ۱