



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه



نام آزمون: ریاضی هشتم فصل چهارم تستی

تاریخ آزمون:

۱ کدام جمله با جمله $(4xy)^2$ متشابه است؟

- ۱ $4x^2y$
- ۲ $-4xy$
- ۳ $\sqrt{3x^2y^2}$
- ۴ $\sqrt{3xy^2}$

۲ جمله m ام الگوی مقابل کدام گزینه است؟

۱, ۱۱, ۱۱۱, ...

- ۱ $\frac{10^m - 1}{9}$
- ۲ $2^m - 1$
- ۳ $10^m + 1$
- ۴ $m + 1$

۳ مقداری عددی عبارت $6x - x^3$ به ازای $x = 3$ کدام است؟

- ۱ ۹
- ۲ ۴۵
- ۳ -۹
- ۴ -۴۵

۴ جمله ی چندم الگوی مقابل، ۷۹۹ است؟

۳, ۷, ۱۱, ...

- ۱ ۱۰۰
- ۲ ۲۰۰
- ۳ ۸۰۰
- ۴ ۷۰۰

۵ در مربع زیر چه عددی قرار بگیرد تا تساوی برقرار باشد؟

$$\frac{\frac{1}{5}x^2y}{-\frac{2}{3}} - \frac{x^2y}{-5} + x^2y = \square x^2y$$

- ۱ $\frac{9}{10}$
- ۲ $\frac{11}{10}$
- ۳ $\frac{-3}{10}$
- ۴ $\frac{13}{10}$

۶ اگر داشته باشیم: $\frac{1}{a+b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ و $\frac{bc}{b+c} = \frac{1}{4}$ و $\frac{ac}{a+c} = \frac{1}{9}$ ، حاصل $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ کدام گزینه است؟

- ۱ ۱۰
- ۲ ۲۰
- ۳ ۳۰
- ۴ ۴۰

۷ اگر $\sqrt{x-4} + (xy-8)^2 = 0$ باشد، حاصل $\sqrt{x+y}$ کدام است؟

- ۱ ۲
- ۲ $\sqrt{2}$
- ۳ $\sqrt{6}$
- ۴ $\sqrt{3}$

۸ دو زاویه مکمل اند. اندازه یکی از دو برابر دیگری، ۱۲ درجه کم تر است. اندازه زاویه کوچک تر چند درجه است؟

- ۱ ۵۶
- ۲ ۶۴
- ۳ ۷۲
- ۴ ۷۸

۹ سیاهوش و سامان هر کدام به ترتیب $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{5}$ پول قلک را برداشته اند. اگر در قلک ۹۰ ریال مانده باشد، سیاهوش چند ریال برداشته است؟

- ۱ ۴۵
- ۲ ۹۰
- ۳ ۱۸۰
- ۴ ۲۲۵

۱۰ مجموع عددی با عدد ۱۵، ربع تفاضل ۶۰ از همان عدد است. آن عدد کدام است؟

- ۱ ۱۵
- ۲ -۱۵
- ۳ -۴۰
- ۴ ۴۰

۱۱ اگر ۱۳۹۷ واحد به قرینه عدد $5x - 3$ اضافه کنیم، حاصل برابر $2x$ می شود، مقدار $\sqrt{x + 25}$ را بیابید.

- ۱ ۲۰
- ۲ ۱۰
- ۳ ۵
- ۴ ۱۵



۱۲) سه دختر بچه تعدادی مهره داخل یک ظرف را به روش زیر بین خود تقسیم می‌کنند. آنچه اولی برمی‌دارد یک مهره کم‌تر از نصف مهره‌هاست.

دومی $\frac{1}{4}$ باقی‌مانده را برمی‌دارد و باقی‌مانده مهره‌ها ۹ تا است که به سومی می‌رسد. به دومی چند مهره می‌رسد؟

- ۱۲ ① ۳ ② ۶ ③ ۹ ④

۱۳) سن سارا دو رقمی و ۵ برابر سن زهرا است. اگر سن زهرا برابر با مجموع ارقام سن سارا باشد، اختلاف سن دو نفر چقدر است؟

- ۴۵ ① ۳۶ ② ۵۴ ③ ۶۳ ④

۱۴) سامان x دفتر y تومانی و y دفتر x تومانی ($x \neq y$) خرید. میانگین قیمت دفترها چه قدر است؟

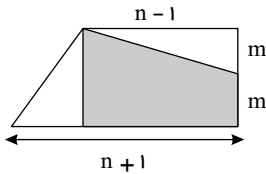
- $\frac{x+y}{xy}$ ① $\frac{xy}{x+y}$ ② $\frac{2xy}{x+y}$ ③ $\frac{4xy}{x+y}$ ④

۱۵) مقدار عددی عبارت $\frac{x^a - y^a}{a^x}$ به ازای $x = 4$ ، $y = 3$ و $a = 2$ کدام است؟

- $\frac{25}{16}$ ① $\frac{7}{16}$ ② $\frac{16}{25}$ ③ $\frac{16}{7}$ ④

۱۶) اگر $m = 1$ و $mn = 5$ باشد، مقدار عددی مساحت قسمت رنگی برابر است با:

- ۸۴ ① ۱۲ ② ۶ ③ ۲۱ ④

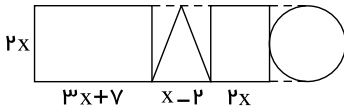


۱۷) شخصی می‌گوید اگر رقم‌های دو رقمی سن مادرم را جابه‌جا کنم، سن خودم به دست می‌آید. کدام عدد سن مادر او در زمان تولد او می‌باشد؟

- ۱۸ ① ۲۰ ② ۲۵ ③ ۳۳ ④

۱۸) اگر تساوی $(4x + k)(x - k) = 4x^2 + 7x - k^2$ به‌ازای هر مقدار x برقرار باشد، مقدار k^2 کدام است؟

- $\frac{7}{3}$ ① $\frac{-7}{3}$ ② $\frac{49}{9}$ ③ $\frac{-49}{9}$ ④



۱۹) مساحت مجموعه اشکال زیر برحسب x در کدام گزینه آمده است؟ (π نشان‌دهنده عدد پی است.)

- $(11 + \pi)x^2 + 12x$ ① $(12 + \pi)x^2 + 10x$ ② $(11 + 4\pi)x^2 + 12x$ ③ $(12 + 4\pi)x^2 + 10x$ ④

۲۰) اگر a و b دو عدد صحیح باشند. حاصل $a \perp b$ برابر $a - \frac{b}{2}$ و حاصل $a \top b$ برابر $\frac{a}{2} - b$ شود. کدامیک از عبارتهای زیر با $x + y$ برابر

است؟

- $2x \top (-y)$ ① $2(x \perp (x + y))$ ② $x \perp (2y)$ ③ $2(x \top (\frac{x}{2} - y))$ ④