

نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۸ دقیقه

نام آزمون: ریاضی نهم فصل هفتم تستی

تاریخ آزمون:



۱) حاصل عبارت روبه‌رو، کدام است؟

$$\frac{x-8}{x^2-x-6} + \frac{x-2}{x-3}$$

۴)  $\frac{x+3}{x+2}$

۵)  $\frac{x-2}{x-3}$

۲)  $\frac{x-4}{x-3}$

۱)  $\frac{x+4}{x+2}$

۲) لاله و مریم در دو سر قطری از استخر به شکل دایره ایستاده بودند و هم‌زمان، در جهت عقربه‌های ساعت شروع به دویدن دور استخر کردند.

سرعت لاله  $\frac{9}{8}$  سرعت مریم بود. مریم تا قبل از اینکه لاله برای اولین بار به او برسد، چند دور کامل دور استخر دویده بود؟

۴) ۲

۳) ۹

۲) ۸

۱) ۴

۳) اگر در تقسیم چندجمله‌ای  $x^3 + 5x^2 + x + a$  بر  $x - 1$  باقی‌مانده عدد ۵ باشد، مقدار  $a$  چقدر است؟

۴) +۲

۳) -۳

۲) +۳

۱) -۲

۴) کدام یک از عبارتهای گویای زیر، قابل ساده‌شدن است؟ (با فرض مخالف صفر بودن مخرج‌ها)

۴)  $\frac{4+x^2-4x}{-2+x}$

۳)  $\frac{2x^2-16}{x^2-4}$

۲)  $\frac{a^2+5}{a}$

۱)  $\frac{3-x}{3-y}$

۵) خارج قسمت تقسیم  $6x^2 + x$  بر  $x$  کدام گزینه است؟

۴)  $6x + 1$

۳)  $6x - 1$

۲)  $6x^2 + 1$

۱)  $6x^2 - 1$

۶) ساده‌شده عبارت  $\frac{x^2-4}{\frac{2}{x}+1} \div \frac{x^2-3x+2}{x}$  کدام گزینه است؟

۴)  $\frac{x-2}{x+1}$

۳)  $\frac{2x}{x-1}$

۲)  $\frac{x-1}{x(x+1)}$

۱)  $\frac{x^2}{x-1}$

۷) ساده‌شده عبارت  $\frac{x^2-2xy+y^2-x+y}{x^2-xy-x}$  برابر با کدام گزینه است؟

۴)  $y$

۳)  $-y$

۲)  $\frac{y-x}{x}$

۱)  $\frac{x-y}{x}$

۸) اگر  $\frac{1}{1+\frac{1}{x}} = 2$ ، آنگاه حاصل  $\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{x}}}$  برابر است با:

۴)  $\frac{1}{2}$

۳)  $\frac{2}{3}$

۲)  $\frac{1}{3}$

۱)  $\frac{3}{2}$

۹) ساده‌شده عبارت  $c$  کدام است؟

$$c = (2xy + 3y^2)^{-2} \div \frac{4x^2y - 12xy^2 + 9y^3}{4x^2 - 9y^2}$$

۴)  $\frac{1}{y^3(2+3y)}$

۳)  $\frac{1}{y^3(4x^2-9y^2)}$

۲)  $\frac{y^2}{4x^2+9y^2}$

۱)  $\frac{y}{4x^2-9y^2}$



۱۰ فرض کنیم  $x * y = \frac{x \times y}{x + y}$  برای مثال  $3 * 4 = \frac{3 \times 4}{3 + 4}$  برابر ۱ است. با باقی‌مانده ۵. در این صورت، اگر  $x * 5$  برابر ۲ با باقی‌مانده ۵ باشد،  $x$  چند است؟

- ۱ ۹ (۱)      ۸ (۲)      ۵ (۳)      ۱۲ (۴)

۱۱ در یک مهدکودک، نسبت پسرها به دخترها ۲ به ۳ است. اگر ۵ تا پسر اضافه شوند، نسبت ۷ به ۱۰ می‌شود. تعداد دخترها برابر است با:

- ۱ ۷۵ (۱)      ۱۰۰ (۲)      ۱۲۵ (۳)      ۱۵۰ (۴)

۱۲ باقی‌مانده تقسیم  $4x + a + 10x^2 + 4x^3$  بر  $2x + 7$  برابر  $-7$  است. مقدار  $a$  کدام گزینه زیر است؟

- ۱ ۱ (۱)       $-2$  (۲)       $-5$  (۳)       $-9$  (۴)

۱۳ عبارت مقابل، به‌ازای چند مقدار حقیقی برای  $x$  تعریف نشده است؟

$$\frac{x + \sqrt{5}}{(x^6 + 1)(x^4 + 1)(x^2 - 5)}$$

- ۱ ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۱۴ عبارت گویای  $\frac{5x - 2}{ax^3 + bx - 7}$  به‌ازای  $x = 1$  تعریف نشده است. حاصل  $a + b$  کدام است؟

- ۱ ۷ (۱)       $-7$  (۲)      ۱۴ (۳)       $-14$  (۴)

۱۵ اگر باقی‌مانده تقسیم عبارت  $5 + 7x^2 - 2x^3$  بر عبارت  $x^2 - 8$  برابر  $ax + b$  باشد، حاصل  $3a + b$  کدام است؟

- ۱ ۳ (۱)      ۸ (۲)       $-8$  (۳)       $-3$  (۴)

۱۶ اگر  $\frac{1}{x} + \frac{7}{3x} = \frac{5}{6}$ ، مقدار  $x$  چند است؟

- ۱ ۲ (۱)      ۵ (۲)      ۶ (۳)      ۴ (۴)

۱۷ حاصل عبارت  $(x - 5 + \frac{6}{x + 2}) \div (1 - \frac{1}{2 + x})$  کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

- ۱  $x + 3$  (۱)       $x - 3$  (۲)       $x - 4$  (۳)       $(x + 2)^{-1}$  (۴)

۱۸ اگر  $a \neq b$ ، آنگاه حاصل عبارت  $\frac{a}{a - b} + \frac{b}{b - a}$  کدام است؟

- ۱ ۱ (۱)       $-1$  (۲)       $\frac{a + b}{a - b}$  (۳)       $\frac{1}{a - b}$  (۴)

۱۹ اگر  $\frac{Ax - 15}{x^2 - 3x} + \frac{3}{3 - x} = \frac{A}{x}$  باشد، عدد  $A$  کدام است؟

- ۱  $-12$  (۱)       $-5$  (۲)      ۵ (۳)      ۱۲ (۴)