



استاد وحید اسدی کیا



مسابقات ریاضی نهم بانک سوال



وحید اسدی کیا

با بیش از ۳۰۰۰ تست چهار گزینه‌ای
نکته‌های کلیدی درس ریاضی کلاس نهم
طبقه‌بندی شده بر اساس فصل‌های کتاب درسی ریاضی
ویژه‌ی دانش‌آموزان مدارس ممتاز و تیزهوشان
با پاسخ نامه‌ی کلیدی

فصل ۱: مجموعه ها و احتمال ✓

فصل ۲: اعداد حقیقی ✓

فصل ۳: هندسه ✓

فصل ۴: توان و ریشه ✓

فصل ۵: جبر و اتحادهای جبری ✗

فصل ۶: معادله خط ✓

فصل ۷: عبارتهای گویای جبری ✗

فصل ۸: حجم

$x^2 - 7x + 30$
 $\Delta = b^2 - 4ac$
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$

$\frac{x-3}{x+3}$

$\frac{x+m}{x-m}$

$\frac{x^2 - 3x + mx - 3m}{x^2 - mx - 3x + 3m}$
 $\frac{x-m}{x+m}$

۲۹. ساده شده ی کسر

$\frac{x+3}{x-3}$

$(x-3)(x-0)$

$$\frac{x(x-3) + m(x-3)}{x(x-m) - 3(x-m)} = \frac{(x-3)(x+m)}{(x-m)(x-3)}$$

$$= \frac{x+m}{x-m}$$

 از سوال اصلی لا تا ۲۹

نشان آورید روش این
 میرا فلان
 جبهه ملکی
 انا بکارد



حانی





استاد وحید اسدی کیا



جمع و تفريق عبارات گویا

$$\frac{5x^2}{12x^2} + \frac{1}{8} - \frac{1}{6} = \frac{24}{24}$$

۴۷. حاصل عبارت $\frac{xx(n+1)}{(x-1)} + \frac{3x(n-1)}{(x+1)} - \frac{4x-2}{x^2-1}$ برابر کدام است؟

الف -۲ ب $\frac{(n-1)(n+1)}{(n-1)}$ ج ۱ د ۲

$$\frac{n(n+1) + 3x(n-1) - (4n-2)}{(n-1)(n+1)} = \frac{n^2 + n + 3n - 3 - 4n + 2}{(n-1)(n+1)}$$

$$= \frac{n^2 - 1}{(n-1)(n+1)} = 1$$



۵۰. حاصل $\frac{x-3}{x^2-9} + \frac{x+7}{x^2+10x+21}$ کد ام است؟

الف $\frac{2}{x+3}$

ب $\frac{1}{2}(x-3)$

ج $\frac{x-3}{x+3}$

د $\frac{x+3}{x-7}$

$$\frac{\cancel{x-3}}{(\cancel{x-3})(x+3)} + \frac{\cancel{x+7}}{(x+3)(\cancel{x+7})} = \frac{1}{x+3} + \frac{1}{x+3} = \frac{1+1}{x+3} = \frac{2}{x+3}$$

مغوشلند



$$\frac{1^{\wedge} + \frac{5}{\wedge}}{1 \times \wedge} = \frac{\wedge + 5}{\wedge}$$

$$\sqrt{1} + \sqrt{49} = \sqrt{50}$$

$$\frac{xy + x^2}{x^2}$$

د

$$\frac{xy^2 + x^2}{x^2}$$

ج

$$\frac{xy^2 + x^2}{y^2}$$

ب

$$\frac{xy^2 + x^2}{y^2}$$

الف

$$\frac{n+1}{n+1} \left(1 + \frac{x-y}{x+y} + \frac{x^2-y^2}{x^2+y^2} \right) + \frac{(n+1)-1}{n+1} \left(1 - \frac{x-y}{x+y} - \frac{x^2-y^2}{x^2+y^2} \right)$$

کدام است؟

۵۹. ساده شده عبارت

$$\frac{n+1+n-1}{n+1}$$

$$\frac{n+1+n-1}{n+1}$$

$$\frac{n+1-(n-1)}{n+1}$$

$$\frac{n+1-(n-1)}{n+1}$$

$$= \frac{2n}{2y} + \frac{2n^2}{2y^2} = \frac{n+1}{y} + \frac{n^2}{y^2}$$

$$= \frac{n+1}{y^2}$$

۶۲. حاصل عبارت $\frac{x+1}{(x-y)(x-z)} + \frac{y+1}{(y-z)(y-x)} + \frac{z+1}{(z-x)(z-y)}$ کدام است؟

$$\frac{(x+1)(y-z)}{(x-y)(x-z)(y-z)} - \frac{(y+1)(x-z)}{(y-z)(x-y)(x-z)} + \frac{(z+1)(x-y)}{(x-z)(y-z)(x-y)} =$$

$$\frac{xy - xz + y - z - xy + yz - x + z + zx - zy + x - y}{(x-y)(x-z)(y-z)} = \frac{0}{\text{مخرج}} = 0$$

مغوشلند

ضریب مجهول ها

۶۹. اگر رابطه $\frac{Ax(n+1)}{(x-1)} + \frac{Bx(n)}{(x+1)} = \frac{5x-1}{x^2-1}$ نسبت به x یک اتحاد باشد، آنگاه حاصل $(A+B)$ کدام است؟

$$\frac{An + A + Bn - B}{(n-1)(n+1)} = \frac{5n-1}{n^2-1} \Rightarrow n(A+B) + (A-B) = 5n-1$$

$$\begin{cases} A+B = 5 \\ A-B = -1 \end{cases}$$

$$A-B = -1$$

$$2A = 4 \Rightarrow A = 2 \Rightarrow B = 3$$

$f = f + 3 - f = 3$
 باشد، در این صورت حاصل $2A + B - C$ چه قدر است؟
 $\frac{9x^2 - 16x + 4}{x^3 - 3x^2 + 2x} = \frac{A}{x} + \frac{Bx}{(x-1)} + \frac{Cx}{(x-2)}$ اگر ۷۴

$$\frac{A(n-1)(n-2) + Bn(n-2) + Cn(n-1)}{n(n-1)(n-2)} = \frac{n^2 - 3n + 2}{n(n-1)(n-2)}$$

$$A(n^2 - 3n + 2) + B(n^2 - 2n) + C(n^2 - n) = 9n^2 - 14n + 4$$

$$\underline{An^2 - 3An + 2A} + \underline{Bn^2 - 2Bn} + \underline{Cn^2 - Cn} = 9n^2 - 14n + 4$$

$$n^2(A+B+C) + n(-3A-2B-C) + 2A = 9n^2 - 14n + 4$$

$$1 + B + C = 9 \Rightarrow B + C = 8$$

$$-9 - 2B - C = -14 \Rightarrow -2B - C = -5$$

$$-B = -3 \Rightarrow B = 3$$

$$1 + C = 8 \Rightarrow C = 7$$

$$(n-3)(n+3)$$

۷۷. حاصل عبارت $\frac{x^2-9}{x^2-4} \times \frac{x^2-3x+2}{x^2-4x+3} \times \frac{x^2+x-2}{x^2+4x+3}$ کدام است؟

$$\frac{x-1}{x+1} \quad (4)$$

$$\frac{x+1}{x-1} \quad (3) \quad \frac{x-2}{x+2} \quad (2) \quad \frac{x+2}{x-2} \quad (1)$$

$$\frac{(n-3)(n+3)}{(n-2)(n+2)} \times \frac{(n-1)(n-1)}{(n-3)(n-1)} \times \frac{(n-1)(n+2)}{(n+1)(n+3)} = \frac{n-1}{n+1}$$

مغوشلند

$$\frac{2}{8} \div \frac{12}{24} = \frac{2}{8} \times \frac{24}{12}$$

۸۲. حاصل تقسیم $\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 9} \div \frac{x^2 - 6x - 7}{x^2 - 10x + 21}$ کدام است؟

۴ $\frac{x+1}{x-1}$ جز

۳ $\frac{x-1}{x+1}$ جز

۲ $\frac{x-1}{x-3}$ جز

۱ $\frac{x+1}{x-3}$ جز

$$\frac{x^2 + (x-3)}{x^2 - 9}$$

$$\frac{x^2 - 1 \cdot x + 1}{x^2 - 4x - 7}$$

$$= \frac{(x+3)(x-1)}{(x-3)(x+3)} \times \frac{(x-7)(x+1)}{(x+1)(x-7)}$$

$$= \frac{x-1}{x+1}$$



از یه تا ۷۰ شماره‌ها ریزه کن
گزینه: ۱۰۵. ساده شده عبارت

کدام است؟ $\frac{a^2b - b^3}{a^3 + 2a^2b + ab^2} \div \left(\frac{a^2 + ab}{a^2 - ab} \right)^{-1}$

۴ $\frac{a^2b - b^3}{a^3 + 2a^2b + ab^2} \times$

۳ $\frac{a^2 + ab}{a^2 - ab} = \frac{b(a^2 - b^2)}{a(a^2 + 2ab + b^2)} \times \frac{a(a+b)}{a(a-b)}$

$\frac{b}{a}$

۱ $\left(\frac{a^2 + ab}{a^2 - ab} \right)^{-1} = \frac{a^2 - ab}{a^2 + ab}$

مغوش