

۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در عبارت $\frac{a+b}{a-b} = \frac{1}{2}$ جایگزاری می‌کنیم.

$$\frac{1+2}{1-2} = \frac{3}{-1} = -3$$

پس:

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، حل معادلات تناسب، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سنجش علمی آزمون یار - ۸۱ - دوم، شماره: ۲۱۳۰۳۳

۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در عبارت جبری مورد نظر تعدادی عبارت در هم ضرب می‌شود که یکی از آنها $y = 9$ می‌باشد که به ازای $y = 9$ حاصل آن صفر می‌شود. پس چون یکی از عبارات صفر می‌شود حاصل ضرب همه آنها را همیگر صفر می‌شود.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، عبارتهای جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ ، شماره: ۲۰۴۸۹۶

۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\frac{xr + 2x}{2y + yr} = \frac{x(r+2)}{y(2+r)} = \frac{x}{y}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تمرینهای ترکیبی، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ ، شماره: ۳۵۲۶۵۰

۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{xy} \Rightarrow \frac{y-x}{xy} = \frac{1}{xy} \Rightarrow y-x = 1$$

پس x و y دو عدد طبیعی اند که اختلاف آنها یک است. یعنی x و y دو عدد طبیعی متولی‌اند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، عملیات جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ ، شماره: ۲۰۴۶۰۲

۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. راه حل اول:

$$\begin{aligned} a^2 + b^2 - 2ab &= (-2)^2 + (-3)^2 - 2(-2)(-3) \\ &= 4 + 9 - 12 = 1 \end{aligned}$$

راه حل دوم:

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، اتحاد اول، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ ، شماره: ۲۰۳۹۷۸

۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. با جایگزینی $a = -3$ در عبارت داده شده خواهیم داشت:

$$2a(a-1) = 2 \underbrace{\times}_{-6} \underbrace{(-3)}_{-4} \times \underbrace{(-3-1)}_{-4} = +24$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، عبارتهای جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سنجش علمی آزمون یار - ۸۱ - دوم، شماره: ۲۱۳۰۶۳

۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$a \boxed{b} \Rightarrow S = ab$$

$$S = ab = 2\overbrace{x(x+1)}^{x^2+2x} = 2x^2 + 2x = 2(\cancel{x})^2 + 2(\cancel{x}) = 50 + 10 = 60$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: پیدا کردن مقدار یک عبارت، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ ، شماره: ۳۵۲۳۵۲

۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\frac{(8x+2)}{4} = \frac{8}{4}x + \frac{2}{4} = 2x + \frac{1}{2}$$

ربع مجموع بالا

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، جمع و تفریق، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ ، شماره: ۲۰۴۸۹۲

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

۹- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تمرینهای ترکیبی، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ ، شماره : ۳۵۲۶۴۵

۱۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ابتدا جملات متشابه را با هم جمع می‌کنیم یعنی:

$$\left(\frac{4}{a} + \frac{5}{a} + \frac{3}{a}\right) + \left(\frac{-2}{b} - \frac{4}{b}\right) = \left(\frac{4+5+3}{a}\right) + \left(\frac{-2-4}{b}\right) = \frac{12}{a} - \frac{6}{b}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، جمع و تفریق، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سنجش علمی آزمون یار - ۸۱ - دوم ، شماره : ۲۱۳۰۵۹

۱۱- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} A - B + C &= x^2 + 2x + 3 - (x^2 + 3x - 1) + 4x + 2 \\ &= x^2 + 2x + 3 - x^2 - 3x + 1 + 4x + 2 = +3x + 6 \end{aligned}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مقدار عددی عبارت جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سنجش علمی آزمون یار - ۸۷ - دوم ، شماره : ۲۵۱۱۳۷

۱۲- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} \frac{(a+b)^2 - (a-b)^2}{a-b-1} &= \\ \frac{(1-2)^2 - (1+2)^2}{1+2-1} &= \frac{1-9}{2} = \frac{-8}{2} = -4 \end{aligned}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، محاسبات عددی، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - آزمونهای ورودی دیبرستانها - دیبرستان هافت - ۷۹ ، شماره : ۲۳۲۳۲۷

۱۳- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} p &= 2(a+b) \\ 42 &= 2(a+b) \\ 42 &= 2a + 14 \\ 42 - 14 &= 2a \\ 28 &= 2a \quad \Rightarrow a = \frac{28}{2} = 14 \end{aligned}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس چهارم: معادله، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ ، شماره : ۳۵۲۶۲۵

۱۴- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$A = x^2 + 2x - 1 \xrightarrow{\text{به ازای } -1} A = (-1)^2 + 2(-1) - 1 = 1 - 2 - 1 = -2$$

$$B = 2 - (-1)^2 = 2 - 1 = 1$$

$$C = -2(-1) = 2$$

$$2A^2 + B^2 + 4ABC = 2(-2)^2 + 1^2 + 4(-2)(1)(2) = 8 + 1 - 16 = -7$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، جمع و تفریق عبارت جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - دوم ، شماره : ۲۵۱۰۲۷

۱۵- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\frac{4}{5} \left(\frac{1}{3}(9) - \frac{3}{2} \left(\frac{1}{9}\right)(-3) + 2 \left(\frac{1}{3}\right)(-3)\right) =$$

$$\frac{12}{5} + \frac{1}{2} - 2 = \frac{24 + 5 - 20}{10} = \frac{4 + 5}{10} = \frac{9}{10}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، محاسبات عددی، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - آزمونهای ورودی دیبرستانها - امام جواد (ع) م ۱ - آزمون ورودی - ۸۲ ، شماره : ۲۳۰۸۳۴

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

$$1999 \times 1378 - 1999 - 1377 \times 2^0$$

$$= 1999(1378 - 1377 \times 1)$$

$$= 1999$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، محاسبات عددی، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - آزمونهای ورودی دبیرستانها - دبیرستان هافت - ۷۸، شماره: ۳۳۲۳۲۱

$$-3a - 4b + 1 = (-3)\left(\frac{2}{3}\right) - 4 \times 1 + 1 = -2 - 4 + 1 = -5$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، عبارتهای جبری، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲، شماره: ۲۰۴۹۱۱

- ۱۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$3^2 + 3 = 9 + 3 = 12$$

$$(-4)^2 + (-4) = 16 - 4 = 12$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس چهارم: معادله، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴، شماره: ۳۵۲۶۲۴

$$7(2x - 3) - 2(7x - 2) + 15 = 15x - 21 - 14x + 4 + 15 = -2$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، عملیات جبری، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲، شماره: ۲۰۳۶۲۱

- ۱۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$\frac{-\frac{3}{2} + \frac{2}{2}}{-\frac{1}{3} + \frac{1}{2}} = \frac{-\frac{1}{2}}{\frac{1}{6}} = \frac{-6}{2} = -3$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، کسر متعارفی، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - آزمونهای ورودی دبیرستانها - دبیرستان امام خمینی - ۸۱، شماره: ۲۳۱۳۰۱

- ۱۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$\frac{2}{3}x - \frac{2}{5} - \frac{1}{2}y + \frac{1}{3}x - \frac{3}{2}y + \left(-\frac{3}{5}\right) = \left(\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}x\right) + \left(-\frac{1}{2}y - \frac{3}{2}y\right) + \left[\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{5}\right)\right] =$$

$$\frac{3}{2}x - \frac{4}{2}y - \frac{5}{5} = x - 2y - 1$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، جمع و تفریق، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سنجش علمی آزمون یار - ۸۱ - دوم، شماره: ۲۱۳۰۷۴

- ۱۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$x^3 + 2y = \cancel{(-1)^3} + 2(3) = -1 + 6 = 5$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تمرینهای ترکیبی، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴، شماره: ۳۵۲۶۴۷

- ۲۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. چون هر عدد به توان دو، همیشه مثبت است، پس a^2 مثبت است. اما گزینه ۲ قرینه یک عدد مثبت است، پس همیشه منفی است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مقدار عددی عبارت جبری، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سنجش علمی آزمون یار - ۸۶ - دوم، شماره: ۲۵۱۱۹۹

- ۲۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\sqrt{a(a-b)(a-c)(a-d)} = \sqrt{1(1\cancel{(-2)}) (1\cancel{(-3)}) (1\cancel{(-11)})} = \sqrt{1(3)(4)(12)} =$$

$$\sqrt{12 \times 12} = 12$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تمرینهای ترکیبی، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴، شماره: ۳۵۲۶۴۸

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

-۲۵- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$-1 - \cancel{\frac{2}{4}x} - 5a - a + \cancel{\frac{2}{3}x} = (-5 - 1)a - 1 = -6a - 1$$

[آزمون یار نگارش دانشآموز]، جمع و تفریق عبارات جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۹۰ ، شماره : ۴۸۸۸۲۸

-۲۶- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$3x^2 - 3(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$$

$$3x^3 - 3(x^3 + 2x^2 + 4x - 2x^2 - 4x - 8) = 3x^3 - 3x^3 + 24 = 24$$

[آزمون یار نگارش دانشآموز]، عملیات جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ ، شماره : ۲۰۴۶۵۱

-۲۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. مقادیر a و b را در عبارت جایگزین می‌نماییم یعنی:

$$-5(\cancel{x}^{+4}) - \cancel{y}x - \cancel{\frac{1}{y}} = (-5x^{+4})^{-20} + 1 = -19$$

[آزمون یار نگارش دانشآموز]، عبارتهای جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سنجش علمی آزمون یار - ۸۱ - دوم ، شماره : ۲۱۳۰۴۲

-۲۸- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$(x - 1)^2 + 2(x - 1) + 1 = ((x - 1) + 1)^2 = x^2$$

[آزمون یار نگارش دانشآموز]، جمع و تفریق، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - آزمونهای ورودی دیبرستانها - دیبرستان انرژی اتمی - ۷۴ ، شماره : ۲۲۲۹۳۰

-۲۹- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$4^3 - 3(2^2)(2) + 3(4)(2^2) - 2^3 = 64 - 24 + 48 - 8 = 80$$

[آزمون یار نگارش دانشآموز]، عملیات جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - آزمونهای ورودی دیبرستانها - دین و دانش م ۱ - ۸۳ ، شماره : ۲۲۹۵۹۴

-۳۰- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$2\Delta 1 = (2^2 + 1^2)^{-1} = (4 + 1)^{-1} = 5^{-1} = \frac{1}{5}$$

$$2 \times 1 = (2^{-1} + 1^{-1})^2 = \left(\frac{1}{2} + 1\right)^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$$

$$(2^2 + 1^2)^{-1} \circ \left(\frac{1}{2} + 1\right)^2 = \left(\frac{1}{5}\right) \circ \left(\frac{9}{4}\right) = \frac{1}{5} \times \frac{9}{4} + \frac{1}{5} + \frac{9}{4}$$

$$= \frac{9}{20} + \frac{1}{5} + \frac{9}{4} = \frac{9 + 4 + 45}{20} = \frac{58}{20} = \frac{29}{10}$$

[آزمون یار نگارش دانشآموز]، محاسبات عددی، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - آزمونهای ورودی دیبرستانها - دیبرستان هفت - ۸۱ ، شماره : ۲۳۲۳۵۲

-۳۱- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$\frac{-x^2 + 3x}{-(x - 1)^2} = \frac{-(-2)^2 + 3(-2)}{-(-2 - 1)^2} = \frac{-4 - 6}{-9} = \frac{10}{9}$$

[آزمون یار نگارش دانشآموز]، عملیات جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ ، شماره : ۲۰۴۶۱۱

-۳۲- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$\frac{3 \times 15}{1 \times 15} - \frac{(x + 5) \times 5}{3 \times 5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3}$$

$$\begin{aligned} 45 - 5x - 25 &= 6 \\ 20 - 5x &= 6 \\ -5x &= 6 - 20 = -14 \\ x &= \frac{-14}{-5} = +\frac{14}{5} \end{aligned}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس چهارم: معادله، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ ، شماره : ۳۵۲۶۱۹

$$9 \cdot 81 = 9 \sqrt{9} - \frac{\sqrt{81}}{2} = 9^3 - \frac{9}{2} = 729 - \frac{9}{2} = 724.5$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، توان، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ ، شماره : ۲۰۴۸۸۴

$$\begin{aligned} -3x^2 + 3x + 8x^2 + 8x \\ = (-3 + 8)x^2 + (3 + 8)x \\ = 5x^2 + 11x \end{aligned}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، جمع و تفریق، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ ، شماره : ۲۰۳۹۸۳

-۳۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

-۳۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\frac{z^2 + z}{xz + x} = \frac{z(z+1)}{x(z+1)} = \frac{z}{x}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: تجزیه عبارت های جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ ، شماره : ۳۵۲۳۷۲

-۳۵- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$(a - b)^2 = (a - b)(a - b) = a^2 - ab - ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: تجزیه عبارت های جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ ، شماره : ۳۵۲۳۷۷

-۳۶- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} 54 &= 2 \times 3 \times 3 \times 3 \\ 63 &= 3 \times \underline{3} \times \underline{7} \end{aligned}$$

غیرمشترک مشترک

$$54a^2b^5 - 63a^3b^4 = 9a^2b^4(6b - 7a)$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: تجزیه عبارت های جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ ، شماره : ۳۵۲۳۷۳

-۳۷- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\left. \begin{array}{l} a + b = -4 \\ a + c = -24 \end{array} \right\} \Rightarrow (a + b) - (a + c) = (-4) - (-24) \Rightarrow a + b - a - c = -4 + 24 \Rightarrow b - c = 20$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، عملیات جبری، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ ، شماره : ۲۰۶۳۷۰

-۳۸- گزینه ۳ صحیح است.

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

$2a = 1 \Rightarrow a = \frac{1}{2}$ و $-b = 1 \Rightarrow b = -1$ ۳۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} - (-1)^{-2}\left(\frac{1}{2}\right)}{\frac{1}{2} - (-1)} = \frac{2 - (-1)^{-1}}{\frac{1}{2} + 1} = \frac{2 - (-1)}{\frac{3}{2}} = \frac{3}{\frac{3}{2}} = 2$$

[آزمون یار نگارش دانشآموز] ، عملیات جبری ، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ ، شماره : ۲۰۴۶۰۷

۴۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. $2^{2^2} = 2^{2^4} = 2^{16} = 65536$ مقدار عددی این عبارت برابر 2^{16} می‌باشد.

چون می‌دانیم 2^{10} برابر 1024 می‌باشد. پس 2^{16} بزرگتر از 1024 باشد و تنها گزینه‌ی بزرگتر از آن گزینه (۴) است.

[آزمون یار نگارش دانشآموز] ، عبارتهای جبری ، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ ، شماره : ۲۰۴۸۹۵