

$$\left(-\frac{1}{y^2}\right)(xy^2)^{\frac{1}{2}}\left(\frac{1}{y^2}\right)(x^{\frac{1}{2}}y^2)^{-1} = \left(-\frac{1}{y^2}\right)(x^{\frac{1}{2}}y^1)\left(\frac{1}{y^2}\right)(x^{\frac{1}{2}}y^{-2}) = -\frac{1}{y^2}xy^{-1} = -\frac{x}{y}$$

(گبری) (پایه نهم - فصل پنجم - درس ۱ - عبارات های جبری) (متوسط)

۱۷- گزینه ۲۰ -

$$\frac{2x^2 + 9x^2 - 12x^2}{-2x^2 - 2x^2 + 18x^2} = \frac{x^2(2x^2 + 9 - 12x)}{-x^2(2x^2 + 2x - 18)} \xrightarrow[\text{انحاد جمله مشترک}]{\text{انحاد مربع دو جمله ای}} = \frac{(2x-3)^2}{(2x-2)(2x+9)} = \frac{2x-3}{2x+9}$$

• اتحاد مربع دو جمله ای: $(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$

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

• اتحاد جمله مشترک: $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

(گبری) (پایه نهم - فصل پنجم - درس ۲ - اتحاد های جبری) (دشواری)

۱۸- گزینه ۲۰ -

$$x\left(\frac{1}{x} + 2\right) = 2x + 5$$

$$1 + 2x = 2x + 5$$

$$1 - 5 = 2x - 2x \quad -4 = x$$

(گروه مولان علوی) (معادله درجه یک) (متوسط)

صفحه ۳۰

علوی

پاسخ نامه دفترچه انسانی (پایه دهم) - آزمون جامع تابستانه

۱۹- گزینه ۲۰ -

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

(گروه مولان علوی) (محاسبات عددی) (متوسط)

۲۰- گزینه ۲۰ -

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

$$x^2 \times \frac{1}{x^2} + x^2 \times \frac{1}{x^2} = 1 + 1 = 2$$

(گروه مولان علوی) (محاسبات جبری) (دشواری)

۲۱- گزینه ۲۰ - با استفاده از اتحاد جمله مشترک داریم:

$$x^2 - 5x - 6 = (x+1)(x-6)$$

بر هر دو عامل $(x+1)$ و $(x-6)$ بخش پذیری است. با توجه به گزینه ها، گزینه ۳۰ صحیح است.

(گبری) (پایه نهم - فصل پنجم - درس ۲ - اتحاد جمله مشترک) (آسان)

۲۲- گزینه ۱۰ - چون $x = -\frac{1}{y}$ جواب معادله است. پس در معادله صدق می کند. $x = -\frac{1}{y}$ را در معادله داده شده قرار می دهیم تا مقدار a به دست آید:

$$\frac{2x+5}{y} = ax-1 \Rightarrow \frac{2\left(-\frac{1}{y}\right)+5}{y} = a\left(-\frac{1}{y}\right)-1 \Rightarrow \frac{-2+5}{y} = -\frac{a}{y}-1 \Rightarrow \frac{3}{y} = -\frac{a}{y}-1 \Rightarrow \frac{3}{y} = -\frac{a}{y}-1 \Rightarrow \frac{3}{y} + 1 = -\frac{a}{y} \Rightarrow \frac{3+a}{y} = -\frac{a}{y} \Rightarrow 3+a = -a \Rightarrow a = -3$$

(گبری) (فصل اول - درس ۱ - معادله درجه اول) (متوسط)

۲۳- گزینه ۲۰ - عبارات های شامل x را در یک طرف و بقیه را در طرف دیگر تساوی می بریم:

$$-8x - 2 = 2 - 5x + 6x \Rightarrow -8x + 5x - 6x = 2 + 2 \Rightarrow -9x = 5 \Rightarrow x = -\frac{5}{9}$$

• هر معادله به صورت $ax + b = 0$ را که در آن a و b اعداد حقیقی و a مخالف صفر است. یک معادله درجه اول می نامند. تنها جواب این معادله

از $x = -\frac{b}{a}$ به دست می آید. (گبری) (فصل اول - درس ۱ - معادله درجه اول) (آسان)

۲۴- گزینه ۲۰ - اگر پس انداز علی را x در نظر بگیریم. داریم:

$$\frac{y}{5}x + 3 = x \Rightarrow x - \frac{y}{5}x = 3 \Rightarrow \frac{5-y}{5}x = 3 \Rightarrow x = \frac{15}{5-y}$$

(گبری) (فصل اول - درس ۱ - معادله و مسائل نویسی) (متوسط)

۲۱- گزینه «۳» - با استفاده از اتحاد جمله مشترک داریم:

$$x^2 - 5x - 6 = (x+1)(x-6)$$

بر هر دو عامل $(x+1)$ و $(x-6)$ بخش پذیر است. با توجه به گزینه‌ها، گزینه «۳» صحیح است.

(اکبری) (پایه نهم - فصل پنجم - درس ۲ - اتحاد جمله مشترک) (آسان)

۲۲- گزینه «۱» - چون $x = -\frac{1}{2}$ جواب معادله است، پس در معادله صدق می‌کند. $x = -\frac{1}{2}$ را در معادله داده شده قرار می‌دهیم تا مقدار a به دست آید:

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

(اکبری) (فصل اول - درس ۱ - معادله درجه اول) (متوسط)

۲۳- گزینه «۴» - عبارات‌های شامل x را در یک طرف و بقیه را در طرف دیگر تساوی می‌پریم:

$$-8x-2 = 2-5x+6x \Rightarrow -8x+5x-6x = 2+2 \Rightarrow -9x = 5 \Rightarrow x = -\frac{5}{9}$$

هر معادله به صورت $ax+b=0$ را که در آن a و b اعداد حقیقی و a مخالف صفر است، یک معادله درجه اول می‌نامند. تنها جواب این معادله

$$\text{از } x = -\frac{b}{a} \text{ به دست می‌آید. (اکبری) (فصل اول - درس ۱ - معادله درجه اول) (آسان)}$$

۲۴- گزینه «۳» - اگر پس‌انداز علی را x در نظر بگیریم، داریم:

$$\frac{2}{5}x+2 = x \Rightarrow x-\frac{2}{5}x = 2 \Rightarrow \frac{3}{5}x = 2 \Rightarrow x = \frac{10}{3} \text{ میلیون تومان}$$

(اکبری) (فصل اول - درس ۱ - معادله و مسائل توصیفی) (متوسط)

$$6\left(\frac{x+1}{2} - \frac{x+1}{3}\right) = 6 \times 5$$

$$2(x+1) - 2(x+1) = 20$$

$$2x+2-2x-2 = 20$$

$$x+1 = 20$$

$$x = 19$$