

$$1 - \frac{x-1}{2} < \frac{2x}{3} + 2 \Rightarrow \frac{2-x+1}{2} < \frac{2x+6}{3} \Rightarrow 6-3x+3 < 4x+12 \Rightarrow -3 < 7x \Rightarrow x > \frac{-3}{7}$$

گزینه ۱- (میثم بهرامی جویا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - نامعادله - صفحه ۹۳ کتاب درسی) (آسان)

$$2 - \text{گزینه ۲- دو جمله‌ای خواهد بود } (x-1)(x^2+x+1) - x(x^2-1) = x^3 + x^2 + x - x^2 - x - 1 - x^3 + x = x - 1$$

(میثم بهرامی جویا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - عبارت جبری - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (آسان)

$$3 - \text{گزینه ۱- } 2x(x^2y)^3 + (3x^2y)(x^4y^2) = 2x(x^6y^3) + 3x^6y^3 = 2x^7y^3 + 3x^6y^3 = 5x^6y^3$$

نسبت به  $x$  از درجه ۷ است.

(میثم بهرامی جویا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - درجه - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (آسان)

$$4 - \text{گزینه ۳- } (2x-3)(x-1) = 2x^2 - 2x - 3x + 3 = 2x^2 - 5x + 3$$

برای اینکه عبارت  $2x^2 - 5x + 1$  به شکل عبارت بالا باشد باید ۲ واحد به آن اضافه کنیم.

(میثم بهرامی جویا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - تجزیه - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (متوسط)

$$5 - \text{گزینه ۱- } ((-2)^{-1})^{-2} = \left(\left(-\frac{1}{2}\right)\right)^{-2} = (-2)^2 = 4 \text{ بزرگترین}$$

$$2^0 - 2^{-1} = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2^{-1}}{2} = \frac{\frac{1}{2}}{2} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{-1}{3^{-1}} = \frac{-1}{\frac{1}{3}} = -3 \text{ کوچکترین}$$

$$4 + (-3) = 1$$

(میثم بهرامی جویا) (فصل چهارم - توان و ریشه - توان صحیح - صفحه ۶۴ کتاب درسی) (متوسط)

$$6 - \text{گزینه ۴- } \frac{2\sqrt{18} - \sqrt{18} + 3\sqrt{50}}{\sqrt{6} \times \sqrt{27}} = \frac{2 \times 2\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 3 \times 5\sqrt{2}}{\sqrt{6} \times 3\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 15\sqrt{2}}{3\sqrt{18}} = \frac{16\sqrt{2}}{9\sqrt{2}} = \frac{16}{9}$$

(میثم بهرامی جویا) (فصل چهارم - توان و ریشه - جمع و تفریق عبارتهای رادیکالی - صفحه ۷۴ کتاب درسی) (متوسط)

$$7 - \text{گزینه ۳- } \frac{8\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{8\sqrt{6}}{2} = 4\sqrt{6}$$

$$\frac{12}{\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}} = \frac{12\sqrt{6}}{6} = 2\sqrt{6}$$

$$4\sqrt{6} - 2\sqrt{6} = 2\sqrt{6}$$

(میثم بهرامی جویا) (فصل چهارم - توان و ریشه - گویا کردن مخرج کسرها - صفحه ۷۷ کتاب درسی) (متوسط)

$$x^2 - 2x^2 - 8 = (x^2 - 4)(x^2 + 2) = (x-2)(x+2)(x^2 + 2) \quad \text{۸- گزینه ۲-}$$

پس  $x - 4$  در تجزیه نیست.

(میثم بهرامی جویا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - نابرابریها - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (متوسط)

$$a = 3, b = 2, c = -1$$

۹- گزینه ۴- می توانیم از مثال عددی استفاده کنیم.

$$۱) \frac{1}{3} < \frac{1}{2} \checkmark$$

$$۲) 3 \times -1 < 2 \times -1 \Rightarrow -3 < -2 \checkmark$$

$$۳) 2 \times 3 > 2^2 \Rightarrow 6 > 4 \checkmark$$

$$۴) 3 - 1 < 2 - 1 \Rightarrow 2 < 1 * \checkmark$$

(میثم بهرامی جویا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - نابرابری - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه ۲-

$$\frac{75^2 - 70^2 - 5^2}{50^2 - 20^2} = \frac{(70+5)^2 - 70^2 - 5^2}{(50-20)(50+20)} = \frac{70^2 + 5^2 + 2 \times 70 \times 5 - 70^2 - 5^2}{30 \times 70} = \frac{2 \times 70 \times 5}{30 \times 70} = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$

(میثم بهرامی جویا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - تجزیه - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه ۳-

$$3(x-1) + a < x+1 \Rightarrow 3x - 3 + a < x+1 \Rightarrow 2x < 4 - a \Rightarrow \left. \begin{array}{l} x < \frac{4-a}{2} \\ x < -1 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{4-a}{2} = -1 \Rightarrow$$

$$4 - a = -2 \Rightarrow a = 6$$

(میثم بهرامی جویا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - نامعادله - صفحه ۹۳ کتاب درسی) (دشوار)

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 8 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 8 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 6$$

۱۲- گزینه ۴-

(میثم بهرامی جویا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - مفهوم اتحاد - صفحه ۸۳ کتاب درسی) (دشوار)

۱۳- گزینه ۳-

$$(x-2)^2 - (x+a)^2 = x^2 - 4x + 4 - (x^2 + 2ax + a^2) = x^2 - 4x + 4 - x^2 - 2ax - a^2 = -4x - 2ax + 4 - a^2 = -6x + 3 \Rightarrow a = 1$$

(میثم بهرامی جویا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - مفهوم اتحاد - صفحه ۸۳ کتاب درسی) (دشوار)