

## ریاضی و آمار ۱

۱- گزینه «۲» -

$$3 \times 2^3 \times 2 \times 3^3 = 6^1 \times 6^2 = 6^3$$

(گروه مؤلفان علوی) (مرور پایه نهم) (آسان)

۲- گزینه «۳» -

$$\frac{25}{15} \times \frac{2}{9} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{15}{18} \times \frac{14}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$$

(گروه مؤلفان علوی) (مرور پایه نهم) (آسان)

۳- گزینه «۲» -

$$\frac{47}{99} = \frac{\text{کل ارقام}}{\text{به تعداد ارقام دوره در گردش ۹}} = \frac{47}{99}$$

(گروه مؤلفان علوی) (مرور پایه نهم) (آسان)

۴- گزینه «۱» -

$$\frac{1}{9} + \frac{1}{81} = \frac{10}{81} = 90$$

$$\frac{1}{729} = \frac{1}{729}$$

(گروه مؤلفان علوی) (مرور پایه نهم) (آسان)

۵- گزینه «۱» -

$$(\sqrt{2})^2 - 2(\sqrt{2})(\sqrt{5}) + (\sqrt{5})^2 = 2 + 5 - 2\sqrt{10} = 7 - 2\sqrt{10}$$

(گروه مؤلفان علوی) (مرور پایه نهم) (آسان)

۶- گزینه «۲» -

$$\frac{2^3(4n-2)}{2} = \frac{2^{12n-6}}{2} = 2^{12n-6-1} = 2^{12n-7}$$

(گروه مؤلفان علوی) (مرور پایه نهم) (متوسط)

۷- گزینه «۳» -

$$\xrightarrow{x=1} 4 - 2 = 2$$

$$\text{با روش مستقیم: } (\sqrt{x})^2 + 2(\sqrt{x})\left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right) + \left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2 - \frac{1}{x}(x^2+1) = \cancel{x} + 2 + \frac{1}{x} - \frac{1}{x} - \cancel{x} = 2$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - درس اول - اتحاد) (متوسط)

۸- گزینه «۴» -

$$6AB - 3A^2 - 3B^2 = -3(A-B)^2 = -3(2x^2 - 1 - 2x^2 - 2)^2 = -3(-3)^2 = -3 \times 9 = -27$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - درس اول - اتحاد) (متوسط)

۹- گزینه «۳» -

$$\left(5x - \frac{3}{2x}\right)^2 = (4)^2$$

$$25x^2 + \frac{9}{4x^2} - \left(\cancel{x} \times 5 \times \cancel{x} \times \frac{3}{\cancel{x}}\right) = 16$$

$$25x^2 + \frac{9}{4x^2} = 31$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - درس اول - اتحاد) (متوسط)

$$A = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \Rightarrow A^2 = x + 2 + \frac{1}{x} \xrightarrow{x + \frac{1}{x} = 7} A^2 = 7 + 2 = 9 \Rightarrow A = \sqrt{9} = 3$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - درس اول - اتحاد) (دشوار)