

## ریاضی و آمار ۲

۱- گزینه «۳» - (گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گزاره ها) (آسان)

۲- گزینه «۳» - گزاره صورت سوال نادرست است پس گزینه‌ای را می‌خواهیم که ارزش نادرست دارد.

گزینه «۳» نادرست است زیرا هر ساعت ۶۰ دقیقه است. (گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گزاره ها) (آسان)

۳- گزینه «۳» - ترکیب عطفی چهار گزاره زمانی درست است که هر چهار گزاره درست باشد:

$$\xrightarrow{n=4} 2^4 - 1 = 16 - 1 = 15$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گزاره ها) (متوسط)

۴- گزینه «۳» - چون  $q \sim$  درست است پس  $sv \sim q$  درست است لذا ترکیب فصلی آن با  $r \sim p$  نیز درست است.

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گزاره ها) (آسان)

۵- گزینه «۱» -

$$p \vee (\sim q \wedge \sim p) \vee q \equiv (p \vee q) \vee (\sim q \wedge \sim p) \equiv (p \vee q) \vee \sim (q \vee p) \equiv T$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گزاره ها) (دشواری)

۶- گزینه «۲» -

$$\sim p \vee [\sim (q \vee \sim p)] \equiv \sim p \vee (\sim q \wedge p) \equiv (\sim p \vee \sim q) \wedge (\sim p \vee p) \equiv (\sim p \vee \sim q) \wedge T \equiv \sim p \vee \sim q$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گزاره ها) (متوسط)

۷- گزینه «۲» -

$$(\sim q \vee T) \wedge (F \wedge p) \equiv T \wedge F \equiv F$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گزاره ها) (آسان)

۸- گزینه «۳» - ترکیب فصلی پنج گزاره فقط در یک حالت نادرست است که همه گزاره‌ها نادرست باشند، پس:

$$n = 5 \Rightarrow 2^5 - 1 = 32 - 1 = 31$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گزاره ها) (متوسط)

۹- گزینه «۴» - می‌دانیم گزاره‌های  $q$  و  $\sim q$  ارزش‌های متضاد دارند. یعنی اگر یکی از آن‌ها درست باشد دیگری قطعاً نادرست است. لذا:

$$(q \wedge \sim q) \equiv F$$

از طرفی  $p$  و  $\sim p$  هم ارزش‌های متضاد دارند لذا:

$$(p \vee \sim p) \equiv T$$

$$\sim \underbrace{(q \wedge \sim q)}_F \wedge \sim \underbrace{(p \vee \sim p)}_T \equiv T \wedge F \equiv F$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گزاره ها) (متوسط)

۱۰- گزینه «۴» -

$$p \wedge \sim p \equiv F$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - گزاره ها) (آسان)