

ریاضی

۱- گزینه «۴» -

$$\text{اعداد زوج} = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$$

$$\text{اعداد اول} = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$$

$$\text{اعداد مرکب} = \{4, 6, 8, 9, \dots\}$$

پس عدد ۱ نه اول است نه مرکب

(مهتاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - اعداد اول - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (آسان)

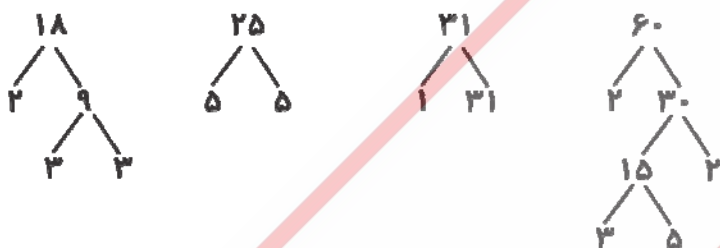
۲- گزینه «۳» - $2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 = \text{اعداد اول قبل از } 25$

(مهتاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۴» - $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\} = \text{مقسوم علیه‌های } 12$

(مهتاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده‌ها - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۴» -



$$18 = 2 \times 3^2 \quad 25 = 5^2 \quad 31 \text{ عدد اول است} \quad 60 = 2^2 \times 3 \times 5$$

$$(60, 18) = 2 \times 3 = 6$$

$$(25, 31) = 1$$

$$(60, 18) - (25, 31) = 6 - 1 = 5$$

(مهتاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ب.م.م - صفحه ۶۲ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «۱» - $228 \div 12 = 19$

(مهتاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده‌ها - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (آسان)

۶- گزینه «۱» - $13 \times 7 = 91$

(مهتاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (آسان)

۷- گزینه «۴» -

گزینه «۱»: عدد یک فقط بر خودش قابل قسمت است.

مثال نقض: ۱۴ بر ۷ بخش پذیر است ولی $14 \neq 1$

گزینه «۲»: ممکن است a و b برابر باشند.

مثال نقض: مثلاً ۲ بر ۲ قابل قسمت است ولی $2 \neq 2$

گزینه «۳»: ممکن است a با b برابر نباشد.

مثال نقض: ۱۴ بر ۷ قابل قسمت است اما ۱۴ برابر ۷ نیست.

گزینه «۴»: همواره برقرار است. $[a, b] = a$ مثال: ۱۴ بر ۷ قابل قسمت است. $[14, 7] = 14$

(مختاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شماره اول - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (متوسط)

۲۰ - گزینه «۳» - $\{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$ = شمارنده‌های ۲۰

$\{1, 3, 9, 27\}$ = شمارنده‌های ۲۷

$\{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$ = شمارنده‌های ۳۶

$\{1, 3, 9, 27, 81\}$ = شمارنده‌های ۸۱

(مختاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شماره اول - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۲» - باید دقت کنیم عوامل اول d و e تکرار شده‌اند.

پس A دارای شمارنده‌های اول: e و c و d می‌باشد.

(مختاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شماره اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «۳» -

$$\left. \begin{array}{l} 3 \times 3 \times 5 \\ 3 \times 5 \\ 7 \times 8 \end{array} \right\} \text{م. م. ک} = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 8 = 2520$$

(مختاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ک.م.م. - صفحه ۶۵ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه «۳» - $17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43$: اعداد اول از ۱۵ تا ۴۵

(مختاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - اعداد اول - صفحه ۵۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه «۴» - $\{1, 3, 7, 9, 21, 63\}$ = شمارنده‌های ۶۳

$9, 21, 63$ = شمارنده‌های مرکب

$9 + 21 + 63 = 93$ = مجموع

(مختاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شماره اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه «۲» - $21 = 3 \times 7 \Rightarrow [21, 35] = 3 \times 5 \times 7$

$35 = 5 \times 7$

$63 = 3 \times 3 \times 7 \Rightarrow ([21, 35], 63) = 3 \times 7 = 21$

(مختاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ب.م.م. - صفحه ۶۲ کتاب درسی) (متوسط)

۱۴- گزینه «۲» - حجم‌های منشوری بین ۲ صفحه موازی قرار دارند.

(مختاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های هندسی - صفحه ۷۰ و ۷۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵- گزینه «۲» - عدد A باید دارای ۴ عامل اول باشد اما اعداد ۲۷ و ۶۶ دارای ۳ عامل اول و ۴۸ دارای ۵ عامل اول می‌باشد.

(مختاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شماره اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (دشواری)

۱۶- گزینه «۴» - مجموع هر دو عدد فرد، زوج است، پس باید یکی از اعداد اول ۲ (زوج) باشد و دیگری فرد $۲ + ۳۷ = ۳۹$
اعداد اول: $۲, ۳۷ \Rightarrow ۳۷ - ۲ = ۳۵$

(مهتاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - اعداد اول - صفحه ۵۸ کتاب درسی) (دشوار)

۱۷- گزینه «۴» - از یک تا ۳۰، تعداد ۳۰ مضرب داریم که ۱۵ تا زوج و ۱۵ تا فرد و پانزدهمین مضرب فرد در $۲۹ \times ۱۲ = ۳۴۸$ تولید می‌شود.

(مهتاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - مضارب - صفحه ۶۶ کتاب درسی) (دشوار)

۱۸- گزینه «۲» - $\{1, a\}$ = مقسوم علیه‌های عدد a (اول)

$\{1, a, ۳, ۳a\}$ = مقسوم علیه‌های عدد $۳a$

(مهتاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده‌ها - صفحه ۶۰ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹- گزینه «۱» - $۳۵ = ۵ \times ۷$
 $۱۵ = ۵ \times ۳ \Rightarrow [۳۵, ۱۵] = ۳ \times ۵ \times ۷ = ۱۰۵$

تعداد دانش‌آموزان در مدرسه = ۱۰۵

(مهتاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ک.م.م - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (دشوار)

۲۰- گزینه «۱» - (مهتاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های هندسی - صفحه ۷۲ کتاب درسی) (دشوار)