

ریاضی هشتم

نمونه سوال فصل دوم

عددهای اول

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت علی جبر است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه‌های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار میگیرند.



۱- حاصل را به دست آورید.

$$\text{الف) } (\underline{16}, \underline{48}) = \underline{16} \checkmark$$

$$\text{ب) } (\underline{17}, \underline{29}) = \underline{1} \checkmark$$

$$\text{ج) } (\underline{(\underline{13}, \underline{11})}, \underline{7}) = \underline{1} \checkmark$$

$$\underline{48} = 16 \times 3$$

۱- حاصل را به دست آورید.

$$د) [(14, 7), 13] = [7, 14] = 91$$

$$ه) [(7, 5), 7] =$$

$$14 = 7 \times 2 \quad \text{م.ج.}$$

$$7 = 7 \times 1 \quad \rightarrow \underline{7}$$

$$14 = 14 \times 1 \quad \rightarrow 13 \times 7 = 91$$

$$7 = 7 \times 1 \quad \text{م.ج.} \quad \rightarrow \boxed{1}$$
$$5 = 5 \times 1$$

۲- اعداد اول بین ۶۰ تا ۷۵ را به روش غربال پیدا کنید.

۶۱ ۶۲ ۶۳ ۶۴ ۶۵ ۶۶ ۶۷ ۶۸ ۶۹ ۷۰ ۷۱ ۷۲ ۷۳ ۷۴

۳- در اعداد زیر دور اعداد مرکب را خط بکشید.

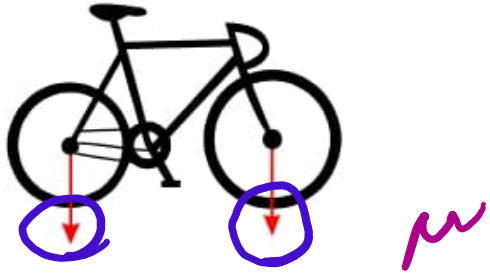
۲, ۲۱, ۱۷, ۳۷, ۸۱, ۶۱, ۵۱, ۱۰۱, ۹۱, ۴۷

$$۲۱ = ۳ \times ۷$$

$$۸۱ = ۹ \times ۹$$

$$۹۱ = ۷ \times ۱۳$$

۴- محیط چرخ جلوی دوچرخه‌ای 150 cm و محیط چرخ عقب آن 120 cm است. چه مسافتی طی شود تا فلش‌ها دوباره هر دو رو به پایین شوند؟



$$120 = r \times \omega \times \mu$$

$$150 = r \times \omega \times \nu$$

$$\frac{120}{150} = \frac{\mu}{\nu} \Rightarrow \frac{\mu}{\nu} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{\nu}{\mu} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{\nu}{\mu} = \frac{5}{4}$$

۵- می‌خواهیم مستطیلی به ابعاد ۲۴ و ۴۲ را با کاغذهای مربع شکل پوشانیم. اندازه‌ی ضلع مربع چه اعدادی می‌تواند باشد. اگر بخواهیم تعداد مربع‌ها حداقل باشند کدام مربع را انتخاب کنیم؟ چه تعداد مربع استفاده می‌شود؟

$$\underline{۲۴} = ۲ \times ۱۲$$

$$\underline{۴۲} = ۲ \times ۲۱ \rightarrow ۲ \times ۱۲ = ۹ \times ۱$$

الف) $\{۱, ۲, ۳, ۶\}$

$$\text{تعداد ب} = \frac{۲۴ \times ۴۲}{۹ \times ۹} = ۱۲ \times ۱ = ۱۲ \checkmark$$

۶- حاصل را به دست آورید:

$$\text{الف) } (450, 594, 504) = 12$$

$$\text{ب) } [450, 594, 504] = 15120$$

$$\Sigma 50 = \mu_x \mu_x' \omega'$$

$$\omega 9 \Sigma = \mu_x \mu_x' 11$$

$$\omega_0 \Sigma = \mu_x \mu_x' \omega_x 11x \checkmark$$

$$\mu = \mu_x' \mu = 12$$

$$\mu = \mu_x \mu_x' \omega_x 11x \checkmark$$

۷- حاصل را به دست آورید.

الف) $[۳۶۰, ۲۴۰۰] = \sqrt{۲۰۰}$

ب) $[۶۹۳, ۱۵۴] = ۱۳۱۶$

ج) $[۳۳۰, ۲۰۴] = ۱۱۶۰$

$\mu\omega = \mu + \mu \times \omega$

$۲\epsilon_{۰۰} = \mu^{\omega} + \mu \times \omega^{\mu} \rightarrow \mu^{\omega} = \mu \times \mu^{\omega} \times \omega^{\mu} = \sqrt{۲۰۰}$

$۶۹۳ = \mu^{\nu} \times \nu$

$۱۵۴ = \mu \times \nu \rightarrow \mu^{\nu} = \mu \times \mu^{\nu} \times \nu = ۱۳۱۶$

$۱۵۴ = \mu \times \nu$

$\mu\mu = \mu \times \mu \times \omega \times \nu$

$۲۰\epsilon = \mu^{\mu} \times \mu \times \nu \rightarrow \mu^{\mu} = \mu \times \mu \times \omega \times \nu$

۷- حاصل را به دست آورید.

$$د) [10, 48, 70, 56] = \underline{1910}$$

$$ه) [\underline{(10, 48)}, \underline{(70, 56)}] = \underline{\underline{\mu^\Sigma_{xV}}}$$

$$10 = \mu \times \omega$$

$$70 = \mu \times \omega \times V$$

$$\Sigma 1 = \mu^\kappa \times \mu$$

$$\omega \gamma = \mu^\mu \times V$$

$$\mu^\gamma = \mu \times \omega \times V \times \mu$$

$$10 = \mu^\Sigma \times \omega$$

$$\Sigma 1 = \mu^\Sigma \times \mu \rightarrow \mu^\gamma = \underline{\underline{\mu^\Sigma}}$$

$$70 = \mu \times \omega \times V$$

$$\omega \gamma = \mu^\mu \times V \rightarrow \mu^\gamma = \underline{\underline{\mu \times V}}$$

$$\mu^\gamma \rightarrow \underline{\underline{\mu \times V}}$$

۸- اگر $a = n$ و $b = n + 1$ ، حاصل عبارت $\frac{|a, |a, b||}{(b, (a, b))}$ کدام است؟

ab (۴)

$\frac{b}{a}$ (۳)

$\frac{a}{b}$ (۲)

۱ (۱)

$(a, b) = 1$

$[a, b] = a \cdot b$

$$\frac{[a, ab]}{(b, 1)} = \frac{ab}{1} = ab$$

۹- حاصل عبارت $\frac{(x, x^2 y) \div [\underline{x^3 y^2}, \underline{xy^2}, \underline{xy}]}{(\underline{x^3 y^3}, \underline{y^2 x^2})}$ کدام گزینه است؟

$$\frac{(x') \div (x^{\mu} y^{\nu})}{x^{\nu} y^{\nu}} = \frac{\frac{x}{x^{\mu} y^{\nu}}}{\frac{x^{\nu} y^{\nu}}{1}}$$

$$= \frac{x}{x^{\omega} y^{\mu}} = \frac{1}{x^{\mu} y^{\mu}}$$

۱۰- عدد $2^{1396} + 2^{1397} + 2^{1398}$ چند شمارنده مثبت دارد؟

① ۱۳۹۶

② ۱۳۹۷

③ ۲۷۹۴

④ ۲۷۹۲

$$2^{1399} \times 2 + 2^{1399} \times 2 + 2^{1399} \times 2 = 2^{1399} (\underbrace{2+2+2}_3)$$

$$= 2^{1399} \times 3 = 2^{1399} \times 3 = 2^{1401} \times 3$$

۱۱-۲۲ $(A, B) = ۳۳۰$, $[A, B] = ۳۳۰$ باشد، اگر A و B بر یکدیگر بخش پذیر نباشند. $A + B$ کدام است؟

۶۶ (۴)

۳۵۲ (۳)

۱۷۶ (۲)

۱۱۰ (۱)

$$(A, B) = \underline{۲ \times ۱۱}$$

$$A = \underline{۲ \times ۱۱} \times \underline{۵}$$

$$[A, B] = \underline{۲ \times \underline{۵} \times \underline{۳} \times ۱۱}$$

$$B = \underline{۲ \times ۱۱} \times \underline{۳}$$

$$A + B = ۲۲ (۱) \neq \underline{۱۷۶} \checkmark$$

۱۲- عدد $A = ۲۵^۲ \times ۹^۳ \times ۲^۳ \times ۱۱$ چند شمارنده دارد که بر عدد ۳۰۰ بخش پذیر باشد؟

۹۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۴۸ (۲)

۷۲ (۱)

$$A = \overset{۲}{\underline{۵}} \times \overset{۳}{\underline{۳}} \times \overset{۲}{\underline{۲}} \times ۱۱$$

$$۲^۳ = \overset{۲}{\underline{۲}} \times \overset{۲}{\underline{۲}} \times \overset{۲}{\underline{۲}}$$

$$\rightarrow A = \overset{۲}{\underline{۲}} \times \overset{۲}{\underline{۵}} \times \overset{۳}{\underline{۳}} \left(\overset{۲}{\underline{۲}} \times \overset{۲}{\underline{۲}} \times \overset{۱}{\underline{۱}} \times \overset{۱}{\underline{۱}} \right)$$

$$\begin{matrix} \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ \overset{۲}{\underline{۲}} & \overset{۳}{\underline{۳}} & \overset{۲}{\underline{۲}} & \overset{۲}{\underline{۲}} \end{matrix}$$

۱۳- عدد ۶۰۰۶ چند مقسوم علیه اول دارد؟

۲ (۱)

۳ (۲)

۴ (۳)

۵ (۴)

۹۰۰۹ | ۲
۱۵۰۱ | ۲
۹۱ | ۱۱
۱۲ | ✓
۱۲ | ۱۲

۱۴- مجموع دو عدد اول ۱۰۳ شده است. نصف عدد بزرگ تر چند است؟

۵۱,۵ ①

۵۰,۵ ②

۵۲,۵ ③

۵۳,۵ ④

$$\boxed{\begin{matrix} a \\ \text{ع.} \end{matrix}} + b = \underline{\underline{102}} \rightarrow 2 + b = 102 \rightarrow \underline{\underline{b = 100}}$$

$$\frac{100}{2} = 50$$

۱۵- حاصل $\frac{(1, 2, 3, 4, \dots, 100)}{[2, 3, 4]}$ کدام است؟

① ۱

② $\frac{50}{3}$

③ $\frac{1}{12}$

④ نمی توان تعیین کرد

$$(I, A) = 1$$

$$\text{جواب} = \frac{1}{12}$$

$$\mu = \mu \times 1$$

$$\mu = \mu \times 1$$

$$\mu = \mu \times 1 \rightarrow \mu = \mu \times 12$$

$$\mu = \mu \times 1$$

۱۶- مجموع مربعات دو عدد طبیعی متوالی و اول کدام است؟

۱۲ (۳)

۱۱ (۲)

۱۰ (۱)

۲، ۳

A, B

۱۳ (۴)

$A^2 + B^2$

$A=2$

$B=3$

$$A^2 + B^2 = 2^2 + 3^2 = 13$$

۱۷- چهار عدد طبیعی مختلف داریم که باقی مانده هر کدام بر عدد ۷ برابر با ۶ است. اگر هیچ دو عددی از آنها عامل مشترک نداشته باشند، کمترین مقدار حاصل جمع ۴ عدد کدام است؟

۱۲۵ (۴)

۱۱۵ (۳)

۱۰۱ (۲)

۸۷ (۱)

۱۳، ۲۰، ۲۷، ~~۳۰~~، ۳۱، ~~۳۱~~

۱۸- چند عضو از مجموعه‌ی زیر اول هستند؟

$$\{\cancel{1}, 11, \underline{\underline{21^3}}, \underline{\underline{41 \times 5}}, 61, \underline{71}, \sqrt{81}, \underline{\underline{91}}\}$$

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

11

91

71

۱۹- کم دو عدد ۱۷ و ۲۴۲ کدام است؟

$$\underline{18} \times \underline{13} \times \underline{121} \quad \textcircled{7}$$

$$2 \times 3 \times 11 \times 13 \quad \textcircled{4}$$

$$1 \quad \textcircled{1}$$

$$2 \times 3^2 \times 11 \times 13 \quad \textcircled{3}$$

$$112 = 2^4 \times 7 \times 1$$

$$252 = 2^2 \times 3^2 \times 7$$

$$112 = 2^4 \times 7 \times 1$$

$$112 = 1$$

۲۰- اگر $x = \frac{y}{2}$ ، حاصل عبارت $\frac{[x, (y, x), y]}{(y, [x, [y, x]])}$ کدام گزینه است؟

۲x (۴)

۲ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

۱ (۱)

$$x = \frac{y}{2} \xrightarrow{x2} \boxed{2x = y}$$

$$(x, y) = (x, 2x) = x$$

$$[x, y] = (x, 2x) = 2x = y$$

$$\frac{y}{y} = 1$$