

۱- اگر عدد $a = 2b$ باشد $a \cap b$ کدام است

- الف) $a \cap b$ ب) b ج) $a \times b$ د) 1

۲- ک م م دو عدد ۴۸ و ۴۰ کدام است

- الف) ۲۴۰ ب) ۴۸۰ ج) ۴۰۰ د) ۱۴۰

۳- اگر عدد a و عدد b نسبت بهم اول باشند ب م م a و b کدام است

- الف) a ب) b ج) $a \times b$ د) 1

۴- تعداد عددهای سه رقمی که یک یا آن مضرب ^{طبیعی} ۳۰ و دهگان آنی مقسوم علیه ۵ و صدگان آن را عدد زوج باشند کدام است

- الف) ۳۰ ب) ۲۴ ج) ۱۸ د) ۱۵

۵- ب م م دو عدد ۶ و ۴ ک م م همین دو عدد ۹۰ باشد اگر یکی از این دو عدد x باشد دیگری چند است

- الف) ۱۸ ب) ۲۴ ج) ۳۶ د) ۱۲

۶- ب م م دو عدد $A = 2^3 \times 3^2 \times 5$ و $B = 2^2 \times 3^4 \times 7^2$ کدام است

- الف) $2^3 \times 3^4$ ب) $2^2 \times 3^2$ ج) $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7^2$ د) $2^3 \times 3^4 \times 5 \times 7^2$

۷- حاصل عبارت $(13^2 - 3^2) \div 2^4$ کدام است

- الف) ۱۶۰ ب) ۱۶ ج) ۱۰ د) ۸

۸- مجذور عدد ۱ چند برابر مکعب عدد ۴ می باشد

- الف) ۲ برابر ب) ۴ برابر ج) ۸ برابر د) ۱ برابر

۹- حاصل توانی $4^5 + 4^5 + 4^5 + 4^5$ کدام است

- الف) 4^6 ب) 16^5 ج) 4^{20} د) 16^{20}

۱۰- نصف عدد 2^{10} کدام است

- الف) ۲ ب) 1^{10} ج) 1^5 د) 2^9

۱۱- حاصل توانی عبارت $2^5 \times 3^2 \times 4^5 \times 4^2$ کدام است

الف) 12^5 □ ب) 12^2 □ ج) 12^7 □ د) 12^{14} □

۱۲- حاصل توانی عبارت $3^7 \div (9 \times 9^4)$ کدام است

الف) 27^7 □ ب) 6^7 □ ج) 3^7 □ د) 3^0 □

۱۳- ربع عدد 2^{100} کدام است

الف) 2^{25} □ ب) 2^{98} □ ج) $(\frac{1}{2})^{100}$ □ د) 2^{102} □

۱۴- با توجه به مجموعه $\{2, 3\}$ و اد $\{2, 3\}$ و A_2 کدام صحیح است

الف) $2 \in A$ □ ب) $3 \in A$ □ ج) $2, 3 \in A$ □ د) $\{1\} \in A$ □

۱۵- کدامیک از مجموعه های زیر نامتناهی است

الف) مجموعه حروف الفبای فارسی □
 ب) مجموعه اعداد طبیعی که حلیز از ۱۰۰۰ □
 ج) مجموعه ضربای طبیعی عدد ۵ □
 د) مجموعه مستقیم علیه های عدد ۱۰۰ □

۱۶- 3% پولی ۷۵۰ تومان است 70% این پول حقیر است

الف) ۲۵۰۰ □ ب) ۷۵۰۰ □ ج) ۳۰۰۰ □ د) ۱۷۵۰ □

۱۷- حاصل توان عبارت $2^3 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8 + 2^9$ کدام است

الف) 2^{10} □ ب) 2^{45} □ ج) 2^{20} □ د) 2^{11} □

۱۸- کدامیک از مجموعه های زیر تهی است

الف) مجموعه مستقیم علیه های عدد ۱۰ □
 ب) مجموعه ضربای عدد ۷ □
 ج) مجموعه مستقیم علیه های اول عدد ۵ □
 د) مجموعه مستقیم علیه های اول عدد ۱ □

۱۹- با چند مکعب به ضلع ۱ سانتی متر، مکعبی به ضلع ۵ سانتی متر می توان ساخت

الف) ۵ □ ب) ۲۵ □ ج) ۷۵ □ د) ۱۲۵ □

۲۰- حاصل توانی عبارت $(5^4 \times 4^5) \div (10^3 \times 10^5) =$ کدام است

الف) 3^4 □ ب) 10^4 □ ج) 3^4 □ د) 20^4 □