

پاسخنامه تشریحی

۱ ۲ ۳ ۴ ۱

$$\left. \begin{array}{l} 12 = 2 \times 2 \times 3 \\ 30 = 2 \times 3 \times 5 \\ 51 = 3 \times 17 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{ب.م.م} = 3$$

۱ ۲ ۳ ۴ ۲

$$\left. \begin{array}{l} a = 3^2 \times 5 \\ b = 2^3 \times 3^3 \times 5^2 \end{array} \right\} \rightarrow (a, b) = 3^2 \times 5 = 45$$

۱ ۲ ۳ ۴ ۳

تعداد خودکارهای پخش شده $112 - 8 = 104$

تعداد دانش‌آموزان $140, 112 = 28$

اعداد A و B هیچ عامل مشترکی ندارند. پس ب.م.م آن‌ها یک است.

۱ ۲ ۳ ۴ ۴

۱ ۲ ۳ ۴ ۵

$$\frac{3}{11} \times \frac{21}{21} = \frac{63}{231}$$

اما $117 = 39 \times 3 = 13 \times 3 \times 3$ پس 37 بخش‌پذیر نیست، پس 37 نمی‌تواند مقسوم‌علیه آن باشد. عدد 9 نیز اول نیست

۱ ۲ ۳ ۴ ۶

پس بزرگترین مقسوم‌علیه اول عدد 117 عدد 13 است.

۱ ۲ ۳ ۴ ۷

$$\left. \begin{array}{l} (M, N) = 128 \\ (M, N) = \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2}_a \end{array} \right\} \rightarrow \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2}_a = 128 \rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \rightarrow a = 7$$

$(180, 108) = 36$ می‌توان هر 36 توپ را در یک جعبه قرار داد. توپ‌های قرمز در 3 جعبه و توپ‌های سبز در 5 جعبه.

۱ ۲ ۳ ۴ ۸

$$\left. \begin{array}{l} 180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \\ 108 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \end{array} \right\} \rightarrow (180, 108) = 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$$

می‌توان 36 عدد توپ سبز و قرمز را در یک جعبه قرار داد.

$$108 \div 36 = 3 \rightarrow \text{تعداد جعبه‌های قرمز}$$

$$180 \div 36 = 5 \rightarrow \text{تعداد جعبه‌های سبز}$$

$$3 + 5 = 8 \quad \text{کم‌ترین تعداد جعبه لازم}$$