

جلسه بیستم و دوم:

۲۰۶. سمندون می‌خواهد مساحت زمینی مستطیل شکل، که طول آن 3^5 و عرض آن 3^3 متر است را محاسبه کند. مساحت زمین چند مترمربع است؟

۹^۸ (۱) ۳^{۱۵} (۲) ۳^۸ (۳) ۶^{۱۵} (۴)

۲۰۷. می‌خواهیم عدد 2^7 را به صورت ضرب دو عدد توان‌دار درآوریم به طوری که توان‌ها، اعداد طبیعی باشند. چند حالت امکان‌پذیر است؟

۱ حالت (۱) ۳ حالت (۲) ۴ حالت (۳) ۷ حالت (۴)

۲۰۸. حاصل عبارت مقابل، به صورت عدد توان‌دار کدام است؟

$$\left(\frac{5}{4}\right)^9 \times (1/25)^7 \times \left(1\frac{2}{8}\right)^0 = ?$$

۰ (۱) $\left(\frac{5}{4}\right)^{16}$ (۲) $(1/25)^{19}$ (۳) ۱ (۴)

۲۰۹. عدد 2^{30} چند برابر عدد 2^{27} است؟

۳ (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۲ (۴)

۲۱۰. اگر $x = 2^a = 2^a$ باشد، حاصل عبارت 2^{a+3} کدام است؟

- ۱) $x + 3$ ۲) $3x$ ۳) x^3 ۴) $8x$

۲۱۱. اگر $5^a = 125$ باشد، حاصل $(25)^{a+1}$ چند است؟

- ۱) 5^8 ۲) 5^6 ۳) 5^4 ۴) 5^3

۲۱۲. عدد $(1000)^4 \times (5 \times 10000)^3$ ، یک عدد چند رقمی است؟

- ۱) ۸ ۲) ۲۴ ۳) ۲۵ ۴) ۲۶

۲۱۳. تجزیه عدد A به صورت $A = 2^5 \times 3^4 \times 5^{11}$ شده است. عدد A بر چند عدد اول متمایز، بخش پذیر است؟

- ۱) ۱ ۲) ۳ ۳) ۲۰ ۴) ۲۳

۲۱۴. حاصل عبارت مقابل، به صورت عدد توان دار کدام است؟

- ۱) $2^{99} - 2^{10}$ ۲) $2^{100} - 2^{10}$ ۳) 2^{100} ۴) 2^{101}
- $2^{10} + 2^{10} + 2^{11} + 2^{12} + 2^{13} + \dots + 2^{99} = ?$

۲۱۵. مقدار a در تساوی مقابل، چقدر است؟

- ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) هیچ مقدار
- $5^a + 5^a + 5^a + 5^a = 500$