

1. I. $2^{10}-8=\text{Çift} - \text{Çift}=\text{Çift}$ sayı asal sayı değildir.
II. $2^7-1=127$ asal sayıdır.
III. $2!+5!=\text{çift}+\text{çift}=\text{çift}$ sayı asal sayı değildir.
IV. $7^{13}-5^{13}=\text{tek}-\text{tek}=\text{çift}$ sayı asal sayı değildir.
V. $6^{15}-4^7=\text{çift}-\text{çift}=\text{çift}$ sayı asal sayı değildir.

2. $\frac{ab-2}{ba-3} = \frac{38}{18} \rightarrow \frac{ab-2}{ba-3} = \frac{19}{9}$
 $ab-2=19 \rightarrow ab=21 \rightarrow a=2, b=1$ olur.
 $a-b=2-1=1$ bulunur.

3. $780=78 \cdot 10$
 $=3 \cdot 26 \cdot 10$
 $=3 \cdot 13 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$
 $=2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13$
2, 3, 5, 13 asal çarpanıdır. Fakat 17 asal çarpanı değildir.

4. $120=2^3 \cdot 3 \cdot 5 \rightarrow$ asal çarpanlar: 2,3,5
 $180=2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \rightarrow$ asal çarpanlar: 2,3,5
Ortak asal çarpanları 2,3,5 olur.
3 tane ortak asal çarpan bulunur.

5. $96=2^5 \cdot 3$
 $96=2^3 \cdot 2^2 \cdot 3$
 $96 \cdot x=(2 \cdot 2 \cdot 3)^3$ en küçük olacağından
 $x=2 \cdot 3^2$ olur.
 $x=18$ bulunur.

6. $756=2^2 \cdot 3^3 \cdot 7$
 $756=2^2 \cdot 3^3 \cdot 7 = 2^x \cdot 3^y \cdot z$
 $x=2$
 $y=3$
 $+ z=7$
 $x+y+z=12$ bulunur.

7. $3200=2^7 \cdot 5^2$
 $3200=2^7 \cdot 5^2 \cdot x = y^3$
 $x = 2^2 \cdot 5 = 20$
 $y^3 = 2^9 \cdot 5^3$ olur.
 $y=2^3 \cdot 5=40$ bulunur.

8. Rakamları asal olmayan en büyük 2 basamaklı tek sayı: 99
 $99=3^2 \cdot 11$ sayısının en küçük asal çarpanı: 3
Rakamları farklı 2 basamaklı en küçük asal sayı: 13
 $3 \cdot 13=39$ bulunur.

9. $900 \cdot x = (y - 3)^3$
 $3^2 \cdot 10^2 \cdot x = (y-3)^3$
 $3^2 \cdot 10^2 \cdot (3 \cdot 10) = (y-3)^3 = 3^3 \cdot 10^3$
 $x = 30$
 $y - 3 = 30, y = 33$ olur.
 $x + y = 63$ bulunur.

10. $400=2^4 \cdot 5^2$
 $400=2^4 \cdot 5^2 \cdot x^2 = y^3$
 \downarrow
 $(2 \cdot 5^2)^2$
 $x = 2 \cdot 5^2 = 50$
 $y^3 = 2^6 \cdot 5^6 = (2^2 \cdot 5^2)^3 \rightarrow y = 2^2 \cdot 5^2 = 4 \cdot 25 = 100$ olur.
 $x + y = 50 + 100 = 150$ bulunur.