

$$1. \frac{3+3^2}{\frac{1}{3}} = \frac{3+9}{\frac{1}{3}} = 12 \cdot 3 = 36$$

Cevap: E

$$2. \left(\frac{36-1}{9-4}\right) \cdot \left(\frac{36+1}{16-9}\right) \\ = \frac{35}{5} \cdot \frac{37}{7} = 37$$

Cevap: E

$$3. \frac{16+(-8)}{36-25} = \frac{16-8}{11} = \frac{8}{11}$$

Cevap: A

4. Şekilde görüldüğü gibi bir yatay fayans, 3 dikey fayansa eşittir.

$$5^x = 3 \cdot 15^x$$

$$5^x = 3 \cdot 5^x \cdot 3^x$$

$$1 = 3^{1+x}$$

$$x+1=0 \Rightarrow x=-1 \text{ olur.}$$

$$* 5^x = 5^{-1} = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ metre}$$

0,2 m 5 fayans (2 yatay ve 3 dikey)

4m y

$$0,2 \cdot y = 4,5$$

$$y = \frac{20}{0,2} = 100 \text{ fayansa ihtiyaç var.}$$

Cevap: D

$$5. \frac{(4 \cdot 3)^3 \cdot (3 \cdot 5)^2}{3^4 \cdot (5 \cdot 2)^2} = \frac{4^3 \cdot 3^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2}{3^4 \cdot 5^2 \cdot 2^2} \\ = \frac{2^6 \cdot 3^5 \cdot 5^2}{3^4 \cdot 5^2 \cdot 2^2} = 2^4 \cdot 3 = 16 \cdot 3 = 48$$

Cevap: C

$$6. \frac{6 \cdot \left(\frac{25}{100}\right)^{-\frac{1}{2}}}{\left(\frac{16}{9}\right)^{\frac{1}{2}}} = \frac{6 \cdot \left(\frac{4}{1}\right)^{\frac{1}{2}}}{\left(\frac{16}{9}\right)^{\frac{1}{2}}} = \frac{6 \cdot \sqrt{4}}{\sqrt{\frac{16}{9}}} \\ = \frac{6 \cdot 2}{\frac{4}{3}} = 12 \cdot \frac{3}{4} = 9$$

Cevap: D

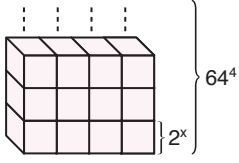
$$7. (3^{-2})^{x-1} = (3^3)^{x+1} \\ 3^{-2x+2} = 3^{3x+3} \\ -2x+2 = 3x+3 \\ 2-3 = 3x+2x \\ -1 = 5x \\ -\frac{1}{5} = x$$

Cevap: C

$$8. 3^x = 4 \text{ ise} \\ (3^3)^x + 3^x \cdot 3^2 = (3^x)^3 + 3^x \cdot 3^2 \\ = 4^3 + 4 \cdot 9 \\ = 64 + 36 \\ = 100$$

Cevap: E

9.



Bir sırada 4 tuğla var. O halde bir sütunda bulunan tuğla sayısı

$$\frac{32^{x-2}}{4} = \frac{(2^5)^{x-2}}{2^2} = 2^{5x-10-2} = 2^{5x-12}$$

Yükseklik $2^x \cdot 2^{5x-12} = 64^4 = (2^6)^4 = 2^{24}$

$$2^{6x-12} = 2^{24}$$

$$6x - 12 = 24 \Rightarrow 6x = 36$$

$x = 6$ bulunur.

Cevap: C

$$10. \quad 25^{0,18+1,32} = 25^{1,5} = 25^{\frac{3}{2}} = 5^{2 \cdot \frac{3}{2}} = 5^3 = 125$$

$$11. \quad (2^x - 1)(5^x + 1) - (2^x - 1) + (5^x + 1) - 1 \\ = 2^x \cdot 5^x + 2^x - 5^x - 1 - 2^x + 1 + 5^x + 1 - 1 \\ = 2^x \cdot 5^x = (2 \cdot 5)^x = 10^x$$

Cevap: C

$$12. \quad 5^2 \cdot \frac{1-5^{-4}}{1-5^{-2}} = 5^2 \cdot \frac{(1-5^{-2}) \cdot (1+5^{-2})}{(1-5^{-2})} \\ = 5^2 \cdot (1+5^{-2}) \\ = 5^2 \cdot \left(1 + \frac{1}{5^2}\right) = 5^2 \cdot \frac{5^2+1}{5^2} \\ = 25 + 1 = 26 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

$$13. \quad \frac{(8^2)^2 - (6^2)^2}{25 \cdot 16} = \frac{(64)^2 - (36)^2}{25 \cdot 16} \\ = \frac{(64+36) \cdot (64-36)}{25 \cdot 16} = \frac{100 \cdot 28}{25 \cdot 16} = 7$$

Cevap: D

$$14. \quad \frac{12^8 - (12 \cdot 2)^6}{(12 \cdot 4)^4} = \frac{12^8 - 12^6 \cdot 2^6}{12^4 \cdot 4^4} \\ = \frac{12^6(12^2 - 2^6)}{12^4 \cdot 4^4} = \frac{12^2 \cdot (12^2 - 8^2)}{4^4} \\ = \frac{12^2 \cdot (12+8) \cdot (12-8)}{4^4} \\ = \frac{144 \cdot 20 \cdot 4}{4^4} = \frac{144 \cdot 20}{64} = 45$$

Cevap: E

Cevap: E

15. 1 günde atılan kapak $8 \cdot 10^6$ adet

4 günde $4 \cdot 8 \cdot 10^6 = 32 \cdot 10^6$ 2 araba alınabiliyor.

1 araba için $16 \cdot 10^6$ adet kapak toplanmalı

256 araba için $256 \cdot 16 \cdot 10^6$ adet kapak lazım

$$256 = 2^8 = 4^4 = 4^4 \cdot 4^2 \cdot 10^6$$

$$16 = 2^4 = 4^2 = 4^2 \cdot 10^6$$

$$= 40^6$$

Cevap: E