



1. $\frac{x^2 - y^2}{y^2 - 2xy + x^2} : \frac{x^2 + xy}{x^2 - xy}$ ifadesinin eşiti hangisidir?

- A) $-x$ B) 1 C) $-y$ D) x E) y

2. $\frac{xy + 2y - 4x - 8}{2y - 8} - \frac{2xy - 2x - y + 1}{4y - 4}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5}{4}$ B) 3 C) $\frac{10}{3}$ D) 4 E) 5

3. $(x^4 - y^4) : [x^2(x - y) + y^2(x - y)] - y$ işlemi hangisine eşittir?

- A) 1 B) x C) y D) $x - y$ E) $x + y$

4. $x^2 - y^2 - 2x - 4y - 3$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + y + 1$ B) $x + y - 2$ C) $x - y + 3$
D) $x - y + 2$ E) $y - x + 1$

5. $x - \frac{1}{x} = 4$ ise $x + \frac{1}{x}$ kaç e eşit olabilir?

- A) 4 B) $2\sqrt{5}$ C) $\sqrt{21}$ D) 5 E) $\sqrt{30}$

6. $(a - b)^2(a - c) + (c - a)^2(b - a)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(a - b)(a - c)(c - b)$ B) $(a + b)(a + c)(c - b)$
C) $(a - b)(a - c)(b - c)$ D) $(b - a)(a - c)(c + b)$
E) $(a - b)(a + c)(b - c)$

7. $\frac{x^2 + y^2 + 2xy - 2x - 2y}{x + y - 2}$ ifadesi hangisine eşittir?

- A) $x + y$ B) $x - y$ C) $x - y + 1$
D) $x - y - 1$ E) $y - x + 1$

8. $x + y = 7$

$x^2 + y^2 = 25$ ise

$x^3 + y^3$ kaç e eşittir?

- A) 66 B) 75 C) 84 D) 91 E) 100



9. $a - b = b - c = 4$ ise
 $a^2 + c^2 - 2b^2$ kaç eştir?
A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32
10. $\frac{1971^3 + 1}{1971^2 - 1970}$ işleminin sonucu kaçtır?
A) 1966 B) 1972 C) 1980 D) 1981 E) 1990
11. $\frac{x^4 - 3x^2 + 2}{x^3 + x^2 - 2x - 2}$ ifadesinin eşiti hangisidir?
A) $x - 1$ B) $x + 4$ C) $x + 2$ D) $x^2 + 1$ E) $x - 2$
12. $3x^2 - 2y^2 = -xy$ ise
 $\frac{x}{y}$ nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?
A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 3

13. $\frac{(x-1)(x+1)(x^2+1)(x^4+1)\dots(x^{32}+1)}{x^n - 1} = 1$ ise
n kaçtır?
A) 16 B) 32 C) 64 D) 96 E) 128
14. $a^2 + 2ab = 60$
 $b^2 + 2bc = 30$
 $c^2 + 2ac = 10$ ise $a+b+c$ toplamı kaç olabilir?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14
15. $\frac{ax^2 + x(a-b) - b}{\frac{b}{a} - x} + a$ ifadesi hangisine eşittir?
A) $-b$ B) -1 C) $-ax$ D) a E) $a - b$
16. $x^2 + x + 1 = 0$ ise
 x^{40} aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $-x$ B) $\frac{1}{x}$ C) x D) x^2 E) $x + 1$



17. $\frac{x^2 - y^2 - 2x + 1}{x + y - 1}$ ifadesinin eşiti hangisidir?
A) $x - y - 1$ B) $x + y - 2$ C) $x - y + 3$
D) $x - y + 2$ E) $y - x + 1$

18. $(x^2 - x)^2 - 4x^2 + 4x + 4$ aşağıdakilerden hangisi ifadesinin çarpanlarından biri değildir?
A) $x + 1$ B) $2 - x$ C) $x^2 - 4x + 4$
D) $x + 4$ E) $x^2 + 2x + 1$

19. $\frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 + ax + b} = \frac{x + 1}{x - 5}$ ise $a + b$ toplamı kaçtır?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

20. a ve b reel sayılar olmak üzere $a^2 + 2ab + 2b^2 + 2b + 5$ en az kaç olabilir?
A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

21. $\frac{(x-1)^3 - 3(x-1)^2 + 3(x-1) - 1}{x^2 - 4x + 4}$ ifadesinin en sade hali hangisidir?
A) 1 B) x C) $x - 1$ D) $x - 2$ E) $\frac{x}{2}$

22. $\frac{(a-b+c)^2 - (a+b-c)^2}{ab - ac}$ ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?
A) -4 B) -1 C) a D) $b - c$ E) $\frac{a}{2}$

23. $x^4 + x^2 + 1$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
(İpucu: Orta terime x^2 , sona $-x^2$ ekle)
A) $x + 1$ B) $x - 1$ C) $x^2 - 1$
D) $x^2 + x + 1$ E) $x^2 + 1$

24. Formül: $1 - r^n = (1 - r)(1 + r + r^2 + r^3 + \dots + r^{n-1})$

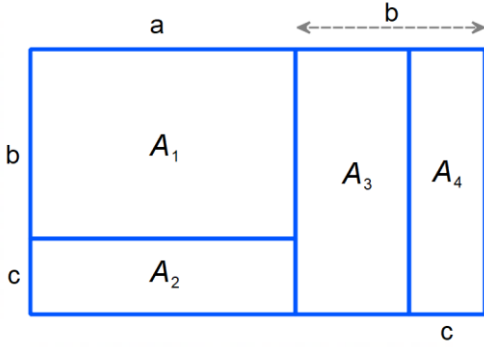
Buna göre

$$\frac{1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 2^{19}}{2^{20} - 1} \text{ işlemini kaçça eşittir?}$$

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4



25.

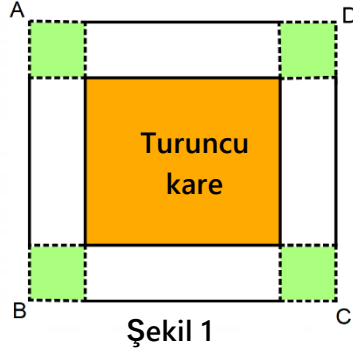


Yukarıdaki dört dikdörtgenin kenarlarına uzunlukları içine alanlarını temsilen A_1 , A_2 , A_3 , A_4 yazılmıştır.

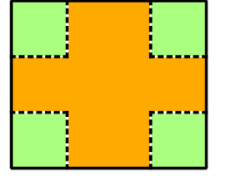
Buna göre $A_1 + A_2 - A_3$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(b+c)(a-b+c)$ B) $(b-c)(a+b-c)$
C) $(a+c)(b-a+c)$ D) $(a-c)(c-b-a)$
E) $(c-b)(a-b+c)$

26.



Şekil 1



Şekil 2

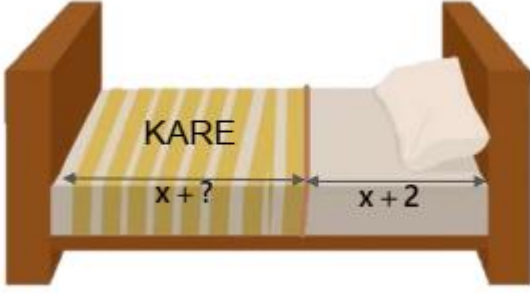
Şekil 1 deki ABCD karesinin köşelerindeki eş yeşil kareler kesilip Şekil 2 de görüldüğü üzere içerideki turuncu karenin içine katlanıyorlar ve dışarıda kalan beyaz dikdörtgenler atılıyor. Şekil 2 de içte kalan turuncu alan $13br^2$ dir.

Tüm karelerin kenarları birbirine paralel ve birer tam sayı ise kesip atılan dikdörtgenlerin çevreleri toplamı kaç cm dir?

- A) 21 B) 40 C) 42 D) 64 E) 80



27.



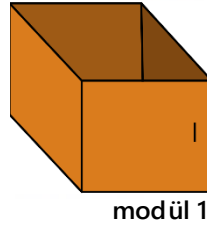
Yukarıda ki yatağın dikdörtgen şeklindeki üst yüzeyinin örtü serilmiş olan bölümü, alanı $x^2 + 10x + n$ olan bir karedir.

Buna göre yatağın üst yüzeyinde örtü serilmiş bu bölümün alanı örtü serilmemiş bölümün alanından kaç birimkare fazladır?

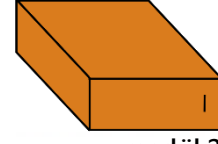
- A) $2x - 6$ B) $3x - 3$ C) $2x + 12$
D) $3x + 15$ E) $6x + 6$

28.

Şekil 1



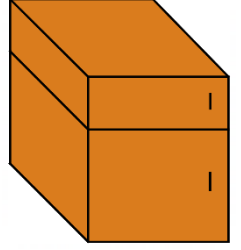
modül 1



modül 2



Şekil 2



komodin

Şekil 1 deki kare prizma şeklindeki iki modül üst üste konularak şekil 2 deki küp şeklindeki komodin elde ediliyor.

$$\text{Birinci modülün hacmi} = x^3 + 2x^2 + x \text{ br}^3$$

$$\text{Komodinin hacmi} = x^3 + 3x^2 + 3x + 1 \text{ br}^3$$

Buna göre ikinci modülün yüksekliği kaç birimdir?

(Kare prizmanın hacmi = Taban alanı . Yükseklik)

- A) 1 B) x C) x-1 D) x+1 E) 2