



1. $b(a^2 - 4) + 2a(b^2 - 1)$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $a+b$ B) $a-2b$ C) $ab-2$ D) $b-a$ E) ab

2. $\sqrt{10 \cdot 11 \cdot 12 \cdot 13 + 1}$ ifadesi kaç eştir?
- A) 88 B) 98 C) 102 D) 131 E) 144

3. $x + \frac{2}{\sqrt{x}} = 5$ ise $x + 2\sqrt{x}$ kaç eştir?
- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

4. $x^3 + \frac{1}{x^3} = 18$ ise $\left(x + \frac{1}{x}\right)^3$ kaç eştir?
- A) 18 B) 21 C) 27 D) 36 E) 45

5. $c \in \mathbb{Z}^+$ olmak üzere $\frac{c}{a} = \frac{b}{c}$ ve $a+b+c=7$ ise $(\sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c}) \cdot (\sqrt{a} + \sqrt{b} - \sqrt{c})$ kaç eştir?
- A) $\frac{7}{2}$ B) 7 C) 14 D) 28 E) 49

6. $4a^2 - 9b^2 - 6b - 1$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $3a - 2b - 1$ B) $2a + 3b$ C) $2a - 3b - 1$
D) $2a + 3b - 1$ E) $a - b - 3$



7. $x^3 + 3xy^2 = 76$

$y^3 + 3x^2y = 49$ ise x kaç eştir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $x - \frac{1}{x} = 1$ ise $x^4 - \frac{1}{x^4}$ kaç eştir olabilir?

- A) 6 B)
- $2\sqrt{10}$
- C)
- $3\sqrt{5}$
- D) 7 E) 8

9. $x^3 - x^2 - 5x - 3$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

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

10. $\frac{mx^2 - n(1 + m^2)x + mn^2}{x - mn} + n$ ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\frac{x}{n}$
- B)
- nx
- C)
- mx
- D)
- $x + n$
- E)
- $x - m$

11. $\frac{x^3 - kx}{(x^2 + 1)(x - 2)}$ ifadesi sadeleşebilir bir kesir

ise k nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A)
- -5
- B)
- -2
- C) 0 D) 1 E) 3

12. $x^4 + x^2y^2 + y^4$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

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



13. $\frac{1}{x-1} + x^7 + x^6 + \dots + x + 1 = 4^4$ ise x kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

14. $10x^2 + y^2 + 6xy - 4x + 4 = 0$ ise y kaç eşittir?

- A) -6 B) -1 C) 3 D) 4 E) 7

15. $x^2 - 3x - 1 = 0$ ise $x^2 + \frac{1}{x^2}$ kaç eşittir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

16. $a^3 + b^3 - ab(a+b) - a - b$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

- A) $a+b$ B) $a-b-1$ C) $a-b+1$
D) $-a-b$ E) $a+b+1$

17. $a^4 - 8a^3 + 24a^2 - 32a + 17$ ifadesi $a = \sqrt[4]{3} + 2$ için kaç eşittir?

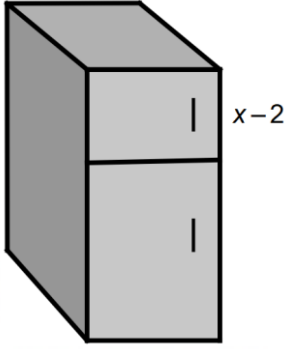
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

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

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



19.



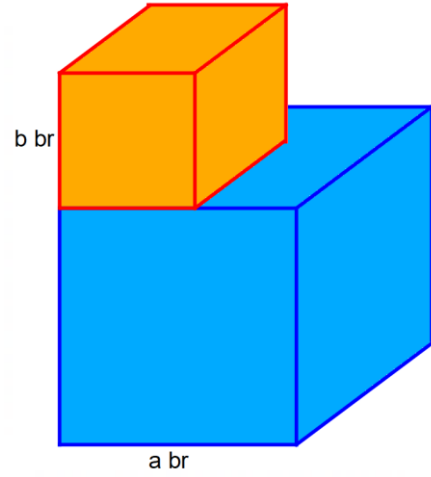
Yukarıda kare dik prizma şeklindeki dolapta üst bölmenin yüksekliği $x-2$ birimdir.

Bu dolabın hacmi $2x^3 + 4x^2 + 2x$ birimküptür.

Buna göre alt kapağın yüzey alanı kaç birimkaredir?

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

20.



Bir kenarı a birim olan alttaki mavi kübün üstüne bir kenarı b birim olan turuncu küp şeklindeki gibi koyuluyor.

İki kübün hacimleri toplamı = X

Büyük kübün üst yüzeyinde açıkta kalan alan = Y

Buna göre $\frac{X}{Y}$ oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{a^2 + b^2}{a + b}$ B) $\frac{a^2 - ab + b^2}{a - b}$ C) $\frac{a^2 + ab + b^2}{a \cdot b}$
D) $\frac{a^2 + b^2}{a - b}$ E) $\frac{a^2 - ab + b^2}{a + b}$