

ETÜT.9 (düzlemde vektörler)

1. $A(3, 7)$, $B(8, 4)$ ise $\vec{AB}$ vektörünün yer vektörü nedir?

2. $A(a + 1, -3)$ ile $B(a - 4, 1)$ noktalarından geçen $\vec{AB}$ vektörünün yer vektörü nedir?

3. $T(-8, 4)$ noktası ile $\vec{MT} = (2, -1)$ vektörü veriliyor.

Buna göre, M noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

4. $A(-2, 4)$ ile $B(6, -1)$ noktalarından geçen $\vec{BA}$ vektörünün normu nedir?

5. $\vec{u} = (\frac{2a-3}{2}, 4)$, $\vec{v} = (1, \frac{b+2}{2})$ vektörleri veriliyor.

$\vec{u} = \vec{v}$ ise $a + b$ toplamı kaçtır?

6. $B(-2, 4)$ ve $C(1, 7)$ noktaları veriliyor.

Buna göre, $|\vec{BC}|$ kaç birimdir?

7. $\vec{A} = (-2, 4)$ ile $\vec{B} = (0, 2)$ vektörleri veriliyor.

Buna göre, $\frac{|\vec{B}| + |\vec{A}|}{|\vec{A} + \vec{B}|} \cdot |\vec{AB}|$ ifadesi kaçtır?

8. $\vec{AB} = (m - 4, m)$ ve $\vec{CD} = (m + 4, 1)$ vektörleri veriliyor.

$|\vec{AB} + \vec{CD}| = \sqrt{17}$ olduğuna göre, m nin alabileceği tam sayı değeri kaçtır?

9. $\vec{AS} = (2m - 4, 3)$, $\vec{BT} = (m - 3, -2)$ vektörleri birbirine paralel olduğuna göre, **m sayısı kaçtır?**

10. $\vec{u} = (2a - 3, b + 2)$, $\vec{v} = (2 - 3a, 4 - \frac{3b}{2})$ vektörleri veriliyor.

Buna göre, $3\vec{u} + 2\vec{v}$ vektörü nedir?

11. $\vec{A} = (3, 2)$, $\vec{B} = (m + 1, 4)$, $\vec{C} = (-4, 3)$, $\vec{D} = (2, 2m + 1)$ vektörleri veriliyor.

$\vec{AB}$ ile $\vec{CD}$ vektörlerinin paralel olması için m nin alabileceği değerler toplamı kaç olmalıdır?

12. $\vec{A} = (2k, 4)$, $\vec{B} = (-1, k + 1)$ vektörleri veriliyor.

$\vec{A} \perp \vec{B}$ ise $\vec{AB}$ vektörünün uzunluğu kaç birimdir?

13. $\vec{a} = (4, -2)$ vektörüyle aynı yön ve doğrultudaki birim vektör nedir?

14. $\vec{a} = (3, -7)$ ve $\vec{b} = (-3, 4)$ vektörleri veriliyor.

$\vec{a} = 2\vec{b} - 3\vec{c}$ eşitliğini sağlayan $\vec{c}$ vektörü nedir?

15. $\vec{A} = (k, 3)$, $\vec{B} = (-8, 4)$ vektörlerinin lineer bağımlı olması için k ne olmalıdır?

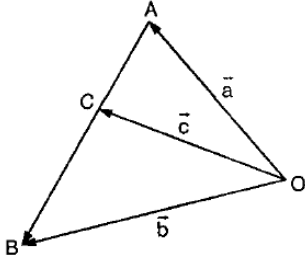
16. $\vec{A} = (-2, 4)$, $\vec{B} = (-3, 1)$ ve $\vec{C} = (1, 3)$ vektörleri veriliyor.

$\vec{C} = \vec{A} + n\vec{B}$ olduğuna göre, n sayısı nedir?

17. $\vec{u} = (1, -2)$, $\vec{v} = (-3, 4)$, $\vec{w} = (23, -32)$ vektörleri veriliyor.

$\vec{w}$ nin $\vec{u}$ ve $\vec{v}$ vektörlerinin bileşimi biçiminde yazılımı nedir?

18.

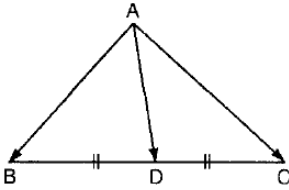


Şekilde,

$4|AC| = 3|BC|$ ise,

$\vec{c}$ vektörünün $\vec{a}$ ve $\vec{b}$ vektörleri cinsinden değeri nedir?

19.



Şekilde,

$|BD| = |DC|$ ve

$\vec{AB}$, $\vec{AD}$, $\vec{AC}$ vektörleri veriliyor.

Buna göre, $\vec{AD}$ vektörünün $\vec{AB}$ ve $\vec{AC}$ türünden ifadesi nedir?

20. $\vec{A} = (-4, 0)$, $\vec{B} = (1, -2)$ ve $\vec{C} = (0, 4)$ vektörleri veriliyor.

$\vec{A}$ vektörünün $\vec{B}$ ve $\vec{C}$ vektörlerinin lineer bileşimi olarak yazılışı nedir?

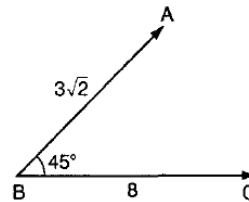
21. $\vec{B} = (3, -4)$ vektörüne aynı yönde paralel ve uzunluğu 4 birim olan vektör nedir?

22. $\vec{A} = (-5, 7)$, $\vec{B} = (-2, 3)$, $\vec{C} = (-1, 0)$, $\vec{D} = (2, 1)$ vektörleri veriliyor.

$\vec{A}$ vektörünün lineer birleşimi $\vec{A} = m\vec{B} + n\vec{C} + \vec{D}$ olduğuna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

23. $\vec{B} = (-2, 2)$ vektörü orijine göre saat yönünde 135° döndürülürse yeni vektör nedir?

24.



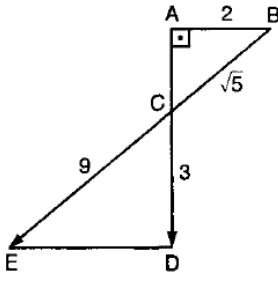
$m(\widehat{ABC}) = 45^\circ$

$|AB| = 3\sqrt{2}$ br

$|BC| = 8$ br

Yukarıdaki verilere göre, $\vec{BA} \cdot \vec{BC}$ skaler (iç) çarpımı kaçtır?

25.



$$m(\widehat{DAB}) = 90^\circ$$

$$|AB| = 2 \text{ cm}$$

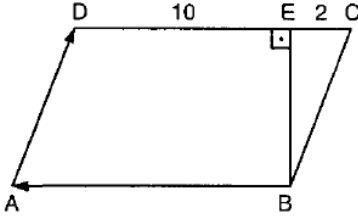
$$|BC| = \sqrt{5} \text{ cm}$$

$$|CE| = 9 \text{ cm}$$

$$|CD| = 3 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $\vec{AD} \cdot \vec{CE}$ iç çarpımı kaçtır?

26.



ABCD bir paralel-
kenar

$$[BE] \perp [DC]$$

$$|DE| = 10 \text{ br}$$

$$|EC| = 2 \text{ br}$$

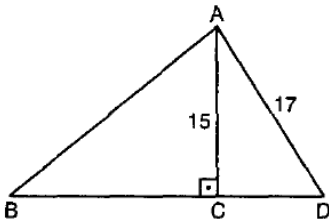
Yukarıdaki verilere göre, $\vec{BA} \cdot \vec{AD}$ iç çarpımı kaçtır?

$$27. \vec{U} = -2\vec{e}_1 + 3\vec{e}_2$$

$$\vec{V} = \vec{e}_1 + a\vec{e}_2 \text{ vektörleri veriliyor.}$$

$$\vec{U} \cdot \vec{V} = 13 \text{ olduğuna göre, } a \text{ değeri kaçtır?}$$

28.



ABD bir üçgen

$$[AC] \perp [BD]$$

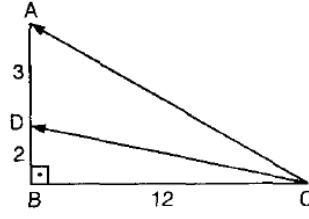
$$|AC| = 15 \text{ cm}$$

$$|AD| = 17 \text{ cm}$$

$$|BD| = 24 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $\vec{AC} \cdot (\vec{BA} + \vec{DB})$ işleminin sonucu kaçtır?

29.



Şekilde,

$$[AB] \perp [BC]$$

$$|DB| = 2 \text{ br}$$

$$|AD| = 3 \text{ br}$$

$$|BC| = 12 \text{ br}$$

Yukarıdaki verilere göre, $\vec{CA} \cdot \vec{CD}$ ifadesinin değeri nedir?

30. $\vec{A} = (-2, 4)$ ile $\vec{B} = (-6, 2)$ vektörleri arasındaki açının kosinüs değeri nedir?

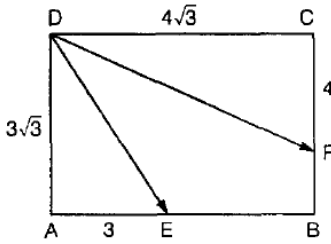
31. $\vec{a} \perp \vec{c}$, $\vec{b} \parallel \vec{a}$ vektörleri için $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = 50$, $2|\vec{a}| = |\vec{b}|$ olduğuna göre, $\vec{a}$ vektörünün uzunluğu kaçtır?

32. $\vec{u} = (2, 2\sqrt{3})$ vektörünün $\vec{v} = (3\sqrt{3}, 3)$ vektörü üzerindeki dik iz düşüm vektörünün uzunluğu kaç birimdir?

33. $\vec{B} = (1, 7)$ vektörünün $y = 2x$ doğrusu üzerindeki dik iz düşüm vektörünün uzunluğu kaç birimdir?

34. $A(-2, 3)$ noktasından geçen ve $\vec{V} = (4, -2)$ vektörüne dik olan doğrunun denklemi nedir?

35.



ABCD bir dikdörtgen

$$|AD| = 3\sqrt{3} \text{ br}$$

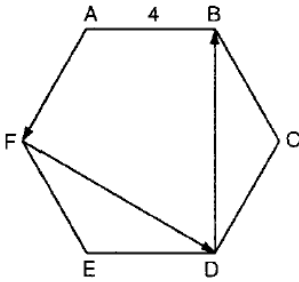
$$|AE| = 3 \text{ br}$$

$$|CF| = 4 \text{ br}$$

$$|DC| = 4\sqrt{3} \text{ br}$$

Yukarıdaki verilere göre, $\vec{DE} \cdot \vec{DF}$ iç çarpımı kaçtır?

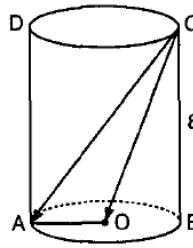
36.



Şekilde,
bir kenarı 4 cm olan
ABCDEF düzgün
altıgeni veriliyor.

Buna göre, $\vec{FD} \cdot (\vec{AF} - \vec{DB})$ işleminin sonucu kaçtır?

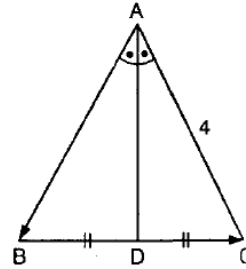
37.



Şekilde, yarıçapı 3 cm olan
O merkezli bir dik silindir ile
 $|BC| = 8$ cm veriliyor.

Buna göre, $\vec{CA}$ ile $\vec{CO}$ vektörleri arasındaki açının kosinüsü kaçtır?

38.



ABC bir üçgen

[AD] açıortay

$$|BD| = |DC|$$

$$|AC| = 4 \text{ cm}$$

$$|BC| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $\vec{AB} \cdot (\vec{DC} - \vec{BA})$ çarpımı kaçtır?

39. $\vec{A}$ vektörünün $\vec{B}$ vektörü üzerindeki dik iz düşümü C vektörüdür.

$\vec{A} \cdot \vec{B} = 15$ ve $\vec{B} = (-2, 1)$ olduğuna göre, $|\vec{C}|$ kaçtır?

40. $\vec{U} = (3, 3\sqrt{3})$ vektörünün $x - \sqrt{3}y = 0$ doğrusu üzerindeki dik iz düşüm vektörü nedir?