

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

$$\begin{aligned}\vec{AB} &= \vec{B} - \vec{A} \\ &= (8, 4) - (3, 7) \\ \vec{AB} &= (5, -3)\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}\vec{AB} &= \vec{B} - \vec{A} \\ &= (a-4, 1) - (a+1, -3) \\ &= (a-4-a-1, 1+3) = (-5, 4)\end{aligned}$$

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

Buna göre, M noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

$$\vec{MT} = T - M = (-8, 4) - (a, b) = (2, -1)$$

$$-8 - a = 2$$

$$-8 - 2 = a$$

$$a = -10$$

$$4 - b = -1$$

$$4 + 1 = b$$

$$5 = b$$

$$M(-10, 5)$$

$$-10 + 5 = -5$$

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

$$\vec{BA} = \vec{A} - \vec{B}$$

$$= (-2, 4) - (6, -1)$$

$$= (-8, +5)$$

$$|\vec{BA}| = \sqrt{5^2 + 8^2} = \sqrt{25 + 64} = \sqrt{89} //$$

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?

$$\frac{2a-3}{2} = 1$$

$$2a-3 = 2$$

$$2a = 5$$

$$a = \frac{5}{2}$$

$$4 = \frac{b+2}{2}$$

$$8 = b+2$$

$$6 = b$$

$$a+b = \frac{5}{2} + 6 = \frac{17}{2}$$

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

Buna göre, $|\vec{BC}|$ kaç birimdir?

$$\vec{BC} = \vec{C} - \vec{B} = (1, 7) - (-2, 4) \\ = (3, 3)$$

$$|\vec{BC}| = \sqrt{3^2 + 3^2} = \sqrt{9+9} = 3\sqrt{2}$$

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?

$$|\vec{B}| = \sqrt{0^2 + 2^2} = 2$$

$$|\vec{A}| = \sqrt{(-2)^2 + 4^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

$$\vec{A} + \vec{B} = (-2, 4) + (0, 2) = (-2, 6)$$

$$|\vec{A} + \vec{B}| = \sqrt{4 + 36} = \sqrt{40} = 2\sqrt{10}$$

$$\frac{2 + 2\sqrt{5}}{2\sqrt{10}} \cdot 2\sqrt{2} = \frac{2}{\sqrt{5}} + \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{10}} = \frac{2\sqrt{5} + 2}{\sqrt{5}}$$

$$\vec{AB} = \vec{B} - \vec{A} = (0, 2) - (-2, 4) = (2, -2)$$

$$|\vec{AB}| = \sqrt{(-2)^2 + (2)^2} = \sqrt{4 + 4} = 2\sqrt{2}$$

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?

$$\vec{AB} + \vec{CD} = (m - 4, m) + (m + 4, 1) = (2m, m + 1)$$

$$\sqrt{4m^2 + m^2 + 2m + 1} = \sqrt{17} \Rightarrow$$

$$\begin{aligned} 5m^2 + 2m + 1 &= 17 \\ 5m^2 + 2m - 16 &= 0 \\ 5m^2 - 8m - 16 &= 0 \\ (5m + 8)(m - 2) &= 0 \end{aligned}$$

$$(5m + 8)(m - 2) = 0$$

$$m = -8/5$$

$$m = 2$$

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

$$\vec{AS} \parallel \vec{BT}$$

$$\frac{2m-4}{m-3} \neq \frac{3}{-2}$$

$$-4m + 8 = 3m - 9$$

$$17 = 7m$$

$$m = 17/7$$

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 aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{aligned} 3\vec{u} + 2\vec{v} &= 3(2a-3, b+2) + 2(2-3a, 4-\frac{3b}{2}) \\ &= (6a-9, 3b+6) + (4-6a, 8-3b) \\ &= (\cancel{6a}-9+\cancel{4}-\cancel{6a}, \cancel{3b}+\cancel{6}+\cancel{8}-\cancel{3b}) \\ &= (-5, 14) \end{aligned}$$

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?

$$\vec{AB} = \vec{B} - \vec{A} = (m+1, 4) - (3, 2) = (m-2, 2)$$

$$\vec{CD} = \vec{D} - \vec{C} = (2, 2m+1) - (-4, 3) = (6, 2m-2)$$

$$4 + (-1) = 3$$

$$\vec{AB} = k \cdot \vec{CD}$$

$$\frac{m-2}{6} = \frac{2}{2m-2} = m-1$$

$$(m-2)(m-1) = 6$$

$$m^2 - 3m + 2 = 6$$

$$m^2 - 3m - 4 = 0$$

$$\begin{array}{c} -4 \\ +1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} m=4 \\ m=-1 \end{array}$$

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

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

$$\vec{A} \cdot \vec{B} = 0$$

$$2k \cdot (-1) + 4 \cdot (k+1) = 0$$

$$-2k + 4k + 4 = 0$$

$$2k = -4$$

$$k = -2$$

$$A(-4, 4)$$

$$B(-1, -1)$$

$$\vec{AB} = \vec{B} - \vec{A}$$

$$= (-1, -1) - (-4, 4)$$

$$= (3, -5)$$

$$|\vec{AB}| = \sqrt{3^2 + (-5)^2} = \sqrt{9 + 25}$$

$$= \sqrt{34}$$

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

$$\begin{aligned}\vec{e}_a &= \frac{\vec{a}}{|\vec{a}|} = \frac{(4, -2)}{\sqrt{4^2 + (-2)^2}} = \frac{(4, -2)}{2\sqrt{5}} = \left(\frac{4}{2\sqrt{5}}, \frac{-2}{2\sqrt{5}} \right) \\ &= \left(\frac{2}{\sqrt{5}}, -\frac{1}{\sqrt{5}} \right)\end{aligned}$$

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 aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{aligned}\vec{a} &= 2\vec{b} - 3\vec{c} \quad \Rightarrow \quad 3\vec{c} = 2\vec{b} - \vec{a} \\ \vec{c} &= \frac{2\vec{b} - \vec{a}}{3} = \frac{2(-3, 4) - (3, -7)}{3} \\ \vec{c} &= \frac{(-6, 8) - (3, -7)}{3} = \frac{(-9, 15)}{3} \\ \vec{c} &= (-3, 5)\end{aligned}$$

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

$$\vec{A} // \vec{B}$$

$$\frac{k}{-8} = \frac{3}{4}$$
$$-2$$

$$k = -6$$

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 aşağıdakilerden hangisidir?

$$(1, 3) = (-2, 4) + (-3n, n)$$

$$(1, 3) = (-2 - 3n, 4 + n)$$

$$\begin{aligned} -2 - 3n &= 1 \\ -3 &= 3n \\ n &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4 + n &= 3 \\ n &= -1 \end{aligned}$$

$$n = -1$$

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 aşağıdakilerden hangisidir?

$$\vec{w} = m \cdot \vec{u} + n \cdot \vec{v}$$

$$\vec{w} = (m, -2m) + (-3n, 4n)$$

$$(23, -32) = (m - 3n, -2m + 4n)$$

$$\begin{aligned} m - 3n &= 23 \\ -2m + 4n &= -32 \end{aligned}$$

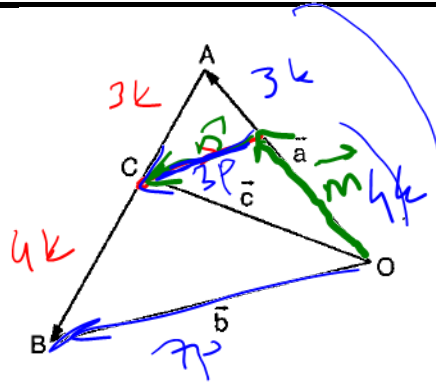
$$\begin{aligned} 2m - 6n &= 46 \\ -2m + 4n &= -32 \\ \hline -2n &= 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} m + 2 &= 23 \\ m &= 21 \end{aligned}$$

$$\vec{w} = 21 \cdot \vec{u} - 7 \cdot \vec{v}$$

$$n = -7$$

18.



Şekilde,

$$4|AC| = 3|BC| \text{ ise,}$$

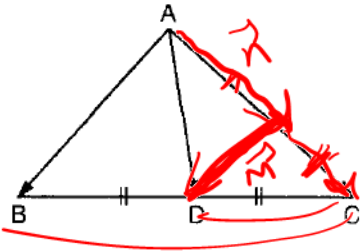
$\vec{c}$ vektörünün $\vec{a}$ ve $\vec{b}$ vektörleri cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

$$\vec{m} + \vec{n} = \vec{c}$$

$$\frac{4\vec{a}}{7} + \frac{3\vec{b}}{7} = \vec{c}$$

$$\vec{c} = \frac{4\vec{a} + 3\vec{b}}{7}$$

19.



Şekilde,

$$|BD| = |DC| \text{ ve}$$

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

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

$$\vec{AD} = \vec{m} + \vec{n} = \frac{\vec{AB}}{2} + \frac{\vec{AC}}{2}$$

$$\vec{AD} = \frac{\vec{AB} + \vec{AC}}{2}$$

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 aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{aligned}\vec{A} &= x\vec{B} + y\vec{C} \\ \vec{A} &= x \cdot (1, -2) + y(0, 4) \\ \vec{A} &= (x, -2x) + (0, 4y) \\ (-4, 0) &= (x, -2x + 4y)\end{aligned}$$

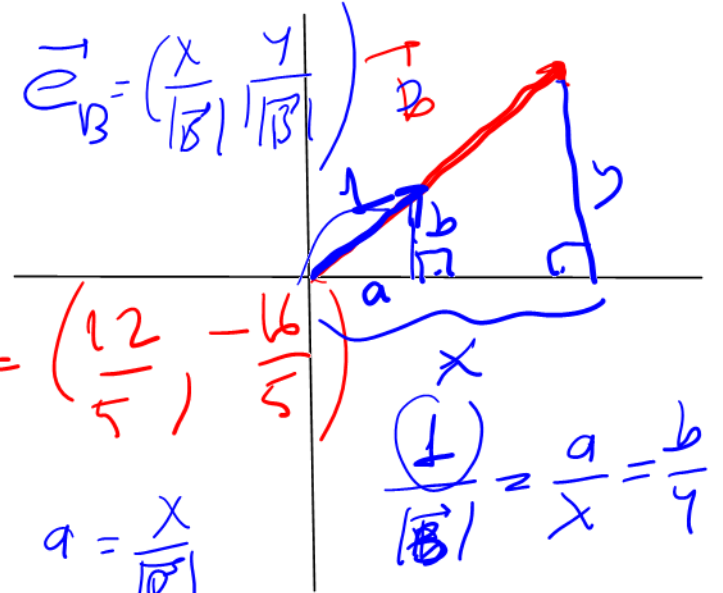
$$\vec{A} = -4\vec{B} - 2\vec{C}$$

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

$$\vec{e}_B = \frac{\vec{B}}{|\vec{B}|} = \frac{(3, -4)}{5} = \left(\frac{3}{5}, -\frac{4}{5}\right)$$

$$\vec{u} = 4 \cdot \vec{e}_B = 4 \cdot \left(\frac{3}{5}, -\frac{4}{5}\right) = \left(\frac{12}{5}, -\frac{16}{5}\right)$$

$b = \frac{y}{|\vec{B}|} \quad a = \frac{x}{|\vec{B}|}$



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

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

$$m+n=2+3=5$$

$$(-5, 7) = (-2m, 3m) + (-n, 0) + (2, 1)$$

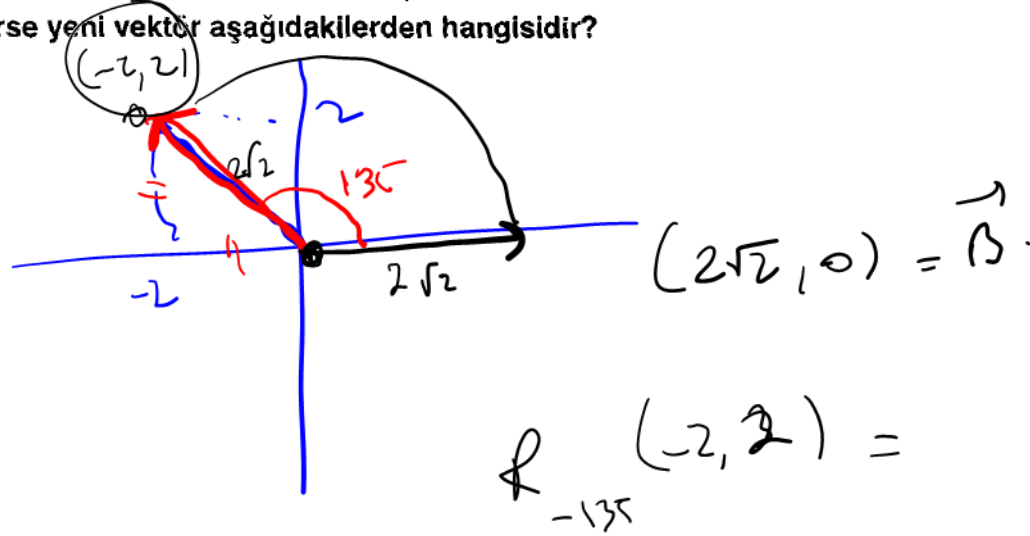
$$(-5, 7) - (2, 1) = (-2m - n, 3m) = (-7, 6)$$

$$\begin{aligned} -2m - n &= -7 \\ 3m &= 6 \end{aligned}$$

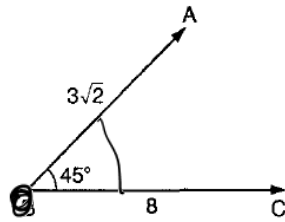
$m=2$

23.

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



24.



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

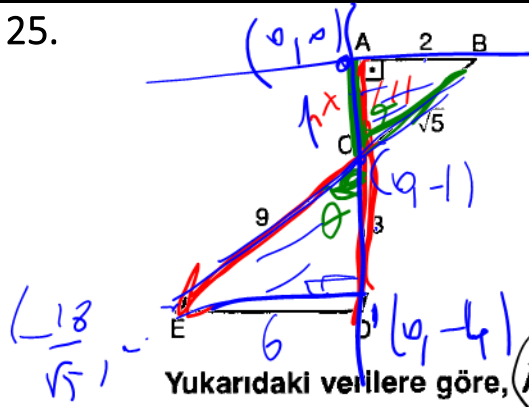
$$|AB| = 3\sqrt{2} \text{ br}$$

$$|BC| = 8 \text{ br}$$

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

$$\begin{aligned}
 &= |\vec{BA}| \cdot |\vec{BC}| \cdot \cos \theta \\
 &= 3\sqrt{2} \cdot 8 \cdot \cos 45^\circ \\
 &= 3\sqrt{2} \cdot 8 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 24
 \end{aligned}$$

25.



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

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

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

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

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

$$x^2 + 2^2 = 5$$

$$x^2 + 4 = 5$$

$$x = 1$$

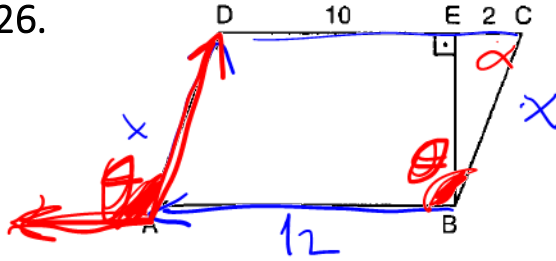
Yukarıdaki verilere göre, $\vec{AD} \cdot \vec{CE}$ iç çarpımı kaçtır?

$$\frac{\sqrt{5}}{9} = \frac{2}{x}$$

$$|\vec{AD}| \cdot |\vec{CE}| \cdot \cos \theta$$

$$4 \cdot 9 \cdot \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{36}{\sqrt{5}}$$

26.



ABCD bir paralel-
kenar

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

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

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

$$\cos \theta = -\cos \alpha$$

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

$$|\vec{BA}| \cdot |\vec{AD}| \cdot \cos \theta$$

$$12 \cdot x \cdot -\cos \alpha = 12 \cdot x \cdot \frac{-2}{x} = -24$$

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

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

$\vec{U} \cdot \vec{V} = 13$ olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisidir?

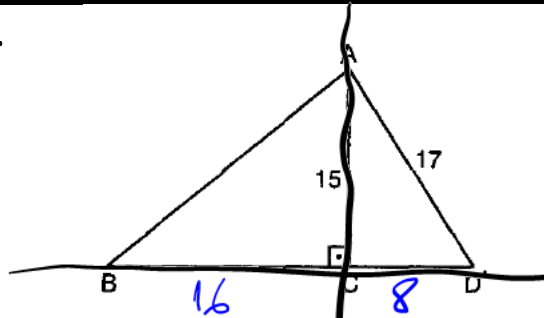
$\vec{U} = (-2, 3)$

$\vec{V} = (1, a)$

$\vec{U} \cdot \vec{V} = -2 \cdot 1 + 3a = 13$
 $3a = 15$

$a = 5$

28.



ABD bir üçgen

$[AC] \perp [BD]$

$|AC| = 15$ cm

$|AD| = 17$ cm

$|BD| = 24$ cm

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

$D(8, 0)$

$B(-16, 0)$

$A(0, 15)$

$\vec{AC} = \vec{C} - \vec{A}$

$= (0, 0) - (0, 15) = (0, -15)$

$\vec{BA} = \vec{A} - \vec{B} = (0, 15) - (-16, 0)$

$= (16, 15)$

$\vec{DB} = \vec{B} - \vec{D} = (-16, 0) - (8, 0) = (-24, 0)$

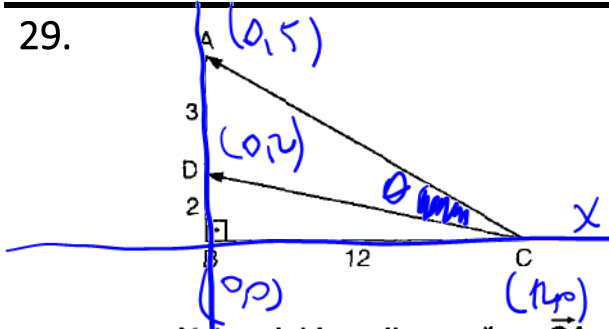
$(0, -15) \cdot [(16, 15) + (-24, 0)]$

$(0, -15) \cdot [(-8, 15)]$

$0 \cdot -8 + (-15) \cdot 15$

-225

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 aşağıdakilerden hangisidir?

$$\vec{CA} = (-12, 5)$$

$$\vec{CD} = (-12, 2)$$

$$= (-12, 5) \cdot (-12, 2)$$

$$= 144 + 10$$

$$= 154 //$$

30.

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

$$\cos \theta = \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{|\vec{A}| |\vec{B}|} = \frac{(-2, 4) \cdot (-6, 2)}{\sqrt{2^2 + 4^2} \cdot \sqrt{6^2 + 2^2}} = \frac{12 + 8}{2\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{10}} = \frac{20}{4 \cdot 5 \cdot \sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\theta = 45^\circ$$

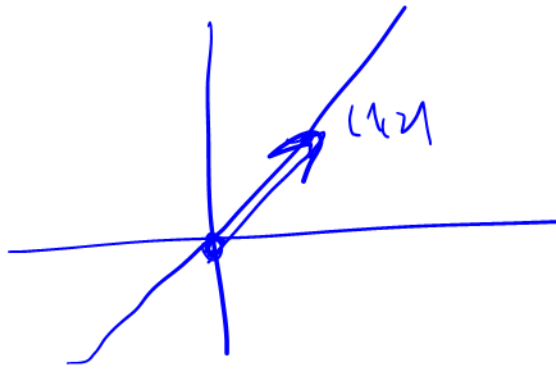
31. $\vec{a} \perp \vec{c}$, $\vec{b} \parallel \vec{a}$ vektörleri için $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = 50$, $2|\vec{a}| = |\vec{b}|$ olduğuna göre, $\vec{a}$ vektörünün uzunluğu kaçtır?

$$\begin{aligned} \vec{a} \parallel \vec{b} \quad \vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) &= 50 \\ \vec{a} \cdot \vec{b} &= |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cos 0 \quad \vec{a} \cdot \vec{b} + \underbrace{\vec{a} \cdot \vec{c}}_0 = 50 \\ \text{yukarı} &= |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \underbrace{\cos 0}_{=1} \\ \vec{a} \cdot \vec{b} &= 50 = |\vec{a}| \cdot 2|\vec{a}| \\ |\vec{a}|^2 &= 25 \quad (|\vec{a}| = 5) \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} |\vec{h}| &= \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{v}|} = \frac{(2, 2\sqrt{3}) \cdot (3\sqrt{3}, 3)}{\sqrt{3\sqrt{3}^2 + 3^2}} = \frac{6\sqrt{3} + 6\sqrt{3}}{6} = \frac{12\sqrt{3}}{6} \\ &= 2\sqrt{3} \\ \vec{h} &= |\vec{h}| \cdot \vec{e}_r = 2\sqrt{3} \cdot \left(\frac{3\sqrt{3}}{6}, \frac{3}{6} \right) \\ &= (3, \sqrt{3}) \end{aligned}$$

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



$$m_{\perp} = \frac{2}{1} = m_{\vec{u}} \Rightarrow (1, 2) = \vec{u}$$

$$(\vec{B}, \vec{u}) \text{ iz.}$$

$$|\vec{h}| = \frac{\vec{B} \cdot \vec{u}}{|\vec{u}|} = \frac{(1, 7) \cdot (1, 2)}{\sqrt{5}} = \frac{1+14}{\sqrt{5}} = \frac{15}{\sqrt{5}} = 3\sqrt{5}$$

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

$$m_{\vec{V}} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

$$m_{\perp} \cdot m_{\vec{V}} = -1$$

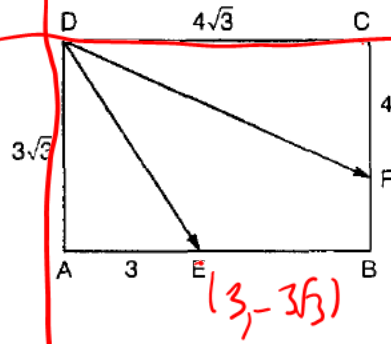
$$m_{\perp} = 2$$

$$y - 3 = 2(x + 2)$$

$$y - 3 = 2x + 4$$

$$y = 2x + 7$$

35.



ABCD bir dikdört-
gen

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

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

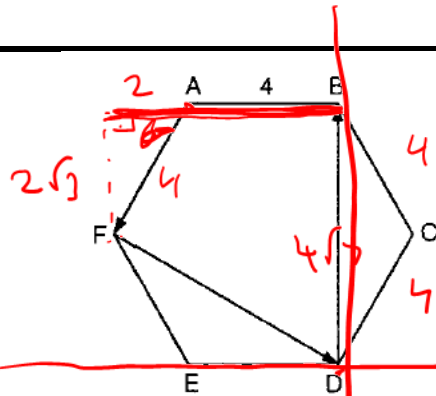
$$|CF| = 4 \text{ br}$$

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

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

$$\underline{(3, -3\sqrt{3})} \cdot \underline{(4\sqrt{3}, -4)} = 12\sqrt{3} + 12\sqrt{3} = 24\sqrt{3}$$

36.



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

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

$$\begin{aligned} \vec{D} & (0,0) & \vec{A} & (-4, 4\sqrt{3}) \\ \vec{F} & (-6, 2\sqrt{3}) & \vec{B} & (0, 4\sqrt{3}) \end{aligned}$$

$$\vec{FD} = \vec{D} - \vec{F} = (6, -2\sqrt{3})$$

$$\vec{AF} = \vec{F} - \vec{A} = (-2, -2\sqrt{3})$$

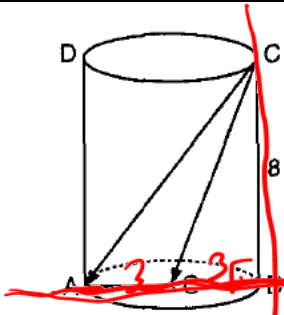
$$\vec{DB} = (0, 4\sqrt{3})$$

$$= (6, -2\sqrt{3}) \cdot [(-2, -2\sqrt{3}) - (0, 4\sqrt{3})]$$

$$(6, -2\sqrt{3}) \cdot (-2, -6\sqrt{3})$$

$$-12 + 36 = 24 //$$

37.



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

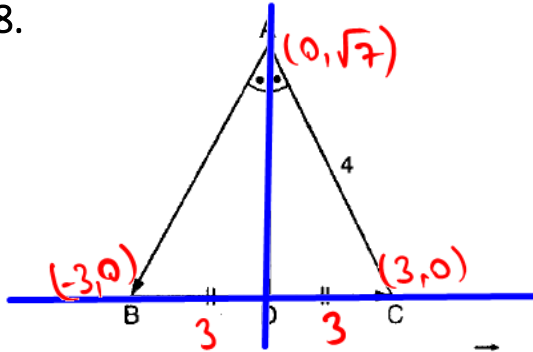
Şekilde, yarıçapı 3 cm olan
O merkezli bir dik silindir ile
 $|BC| = 8$ cm veriliyor.

$$\vec{CA} = (-6, 0) - (0, 8) = (-6, -8)$$

$$\vec{CO} = \vec{O} - \vec{C} = (0, 0) - (0, 8) = (0, -8)$$

$$\cos \theta = \frac{(\vec{CA} \cdot \vec{CO})}{(|\vec{CA}|) |\vec{CO}|} = \frac{(-6, -8) \cdot (0, -8)}{(10 \cdot \sqrt{73})} = \frac{8 + 64}{10 \cdot \sqrt{73}} = \frac{72}{10 \sqrt{73}}$$

38.



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

ABC bir üçgen

[AD] açıortay

$|BD| = |DC|$

$|AC| = 4$ cm

$|BC| = 6$ cm

$$\begin{aligned} A(0, \sqrt{7}) \\ B(-3, 0) \\ C(3, 0) \\ D(0, 0) \end{aligned} \quad \left. \begin{aligned} \vec{AB} &= (-3, 0) - (0, \sqrt{7}) = (-3, -\sqrt{7}) \\ \vec{BA} &= (3, \sqrt{7}) \\ \vec{DC} &= (3, 0) - (0, 0) = (3, 0) \end{aligned} \right\}$$

$$\vec{AB} \cdot (\vec{DC} - \vec{BA}) = (-3, -\sqrt{7}) \cdot [(3, 0) - (3, \sqrt{7})] = (-3, -\sqrt{7}) \cdot (0, -\sqrt{7}) = 0 + 7 = 7$$

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

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

$$|\vec{C}| = \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{|\vec{B}|} = \frac{15}{\sqrt{(-2)^2 + 1^2}} = \frac{15}{\sqrt{5}} = 3\sqrt{5}$$

$$\vec{C} = (|\vec{C}| \cdot \frac{\vec{B}}{|\vec{B}|}) = 3\sqrt{5} \cdot \frac{(-2, 1)}{\sqrt{5}} = (-6, 3)$$

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

$$\perp: x - \sqrt{3}y = 0$$

$$m_{\perp} = -\frac{1}{-\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\vec{v} = (\sqrt{3}, 1)$$

$$\vec{u} \quad \vec{v} \quad \text{iz düşüm.} \quad |\vec{h}| = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{v}|} = \frac{(3, 3\sqrt{3}) \cdot (\sqrt{3}, 1)}{\sqrt{(\sqrt{3})^2 + 1^2}} = \frac{6\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$$

$$\vec{h} = |\vec{h}| \cdot \frac{\vec{v}}{|\vec{v}|} = 3\sqrt{3} \frac{(\sqrt{3}, 1)}{2} = \left(\frac{9}{2}, \frac{3\sqrt{3}}{2}\right)$$