***VEKTORI – zadaci za vježbu***

1. U kvadratu ABCD vektori $\vec{AB}$ i $\vec{AD}$ su:
	1. jednakih smjerova **B.** jednake orijentacije **C.** jednake duljine **D.** jednaki.
2. Za vektor $\vec{BE}$ šesterokuta sa slike **ne vrijedi**:
3. $\vec{BE}=\vec{DE}+\vec{BD}$
4. $\vec{BE}=\vec{AF}+\vec{CD}$
5. $\vec{BE}=\vec{BF}-\vec{FE}$
6. $\vec{BE}=2\left(\vec{BA}+\vec{BC}\right)$
7. Koja od navedenih tvrdnji ne odgovara slici?
	1. **B.**  **C.**  **D.**

   

 $\vec{x}=\vec{a}-\vec{b}$ $\vec{x}=\frac{1}{2}\vec{a}+\vec{b}$ $\vec{x}=2\vec{a}+\vec{b}$ $\vec{x}=-\frac{2}{3}\vec{a}+\vec{b}$

1. Vektor $\vec{a}=8\vec{i}-6\vec{j}$ ima jednaku duljinu kao i vektor:
	1. $\vec{b}=5\vec{i}-\sqrt{3}\vec{ j}$ **B.** $\vec{b}=2\sqrt{5}\vec{i}+4\sqrt{5}\vec{ j}$ **C.** $\vec{b}=\vec{i}+10\vec{j}$ **D.** $\vec{b}=4\vec{i}-3\vec{j}$
2. Ako je početak vektora $\vec{AB}=2\vec{i}-4\vec{j}$ u točki A(2,3), onda mu je kraj u točki:
	1. (0, -7) **B.** (0, -1) **C.** (4, -1) **D.** (4, -7)
3. Vektori $\vec{a}=3\vec{i}-4\vec{j}$ i $\vec{b}=6\vec{i}+x\vec{j}$ su kolinearni ako je *x* jednako:
	1. 4 **B.** 8 **C.** -8 **D.** $\frac{9}{2}$
4. Koji od navedenih vektora je okomit na vektor sa slike?



1. $3\vec{i}-2\vec{j}$
2. $4\vec{i}-6\vec{j}$
3. $2\vec{i}+3\vec{j}$
4. $3\vec{i}+2\vec{j}$
5. Neka je $\left|\vec{a}\right|$ = 2. Ako je vektor $\vec{b}$ dvostruko dulji od $\vec{a}$ i zatvara s njim kut od 60°, onda je $\vec{a}∙\vec{b}$ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Vektori $\vec{x}$ i $\vec{y}$ zatvaraju kut od 60°. Ako je $\left|\vec{x}\right|=2$, $\left|\vec{y}\right|=4$ izračunajte:
	1. $\vec{x}∙\vec{y}$ ;
	2. $\frac{1}{2}\vec{x}∙\left(2\vec{x}-3\vec{y}\right)$;
	3. duljinu vektora $\vec{a}=2\vec{x}-\vec{y}$ .
7. Nacrtajte vektore: $\vec{x}=2\vec{a}+\frac{3}{2} \vec{b}-\vec{c}$ , $\vec{y}=-\vec{a}+\frac{3}{2} \vec{b}-\frac{1}{2}\vec{c}$ .
8. Zadan je pravilan šesterokut ABCDEF i središte šesterokuta S. **Označite** sve vektore koji su:

a) jednaki vektoru $\vec{FS }$ (ispišite ih) b) suprotne orijentacije kao $\vec{BC }$ (zaokružite)

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ $\vec{SD }, \vec{DB }, \vec{EF }, \vec{FA }, \vec{DA }, \vec{CS }, \vec{CB } $



1. Zadan je pravilni šesterokut ABCDEF i središte šesterokuta S. Odredite vektore:





$\vec{BC }+\vec{CD }$ = $\vec{CD }+\vec{CS }$ = $\vec{AS }+\vec{EF }$ = $\vec{AC }-\vec{ES }$ =

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. U koordinatnoj ravnini vektorski su prikazane sile $\vec{F\_{1}}=\vec{AB}$ i $\vec{F\_{2}}=\vec{AC}$ . Odredite vektor rezultantne sile $ \vec{F}=\vec{F\_{1}}+\vec{F\_{2}}$ i njezin iznos.
2. Zadane su točke A(–4, –1), B(–1, 2) i C(1, –3). Nađite grafički i računski vektor $\vec{x}=\frac{1}{3} \vec{AB}-\vec{BC}$ .
3. a) Odredite opseg pravilnog šesterokuta ABCDEF ako je $\vec{AB}=4\vec{i}-2\vec{j}$ .

b) Odredite koordinate točke B ako je A(-2,3).

1. A (1, 3) i D (5, –2) su vrhovi paralelograma ABCD, a S(2, –1) je sjecište dijagonala. Odredite koordinate vrhova B i C te površinu tog paralelograma.
2. Odredite *x* tako da vektori $\vec{a}=\left(2x-1\right)\vec{i}-4\vec{j}$ i $\vec{b}=-3\vec{i}-2x\vec{j}$ budu okomiti.
3. Odredite parametar *x* tako da vektori $\vec{a}=\left(x-2\right)\vec{i}+\left(1-2x\right)\vec{j}$ i $\vec{b}=\left(2x+1\right)\vec{i}+\left(3x+2\right)\vec{j}$ budu okomiti.
4. Zadani su vektori $\vec{a}=2\vec{i}-12\vec{j}$ , $\vec{b}=x\vec{i}+6\vec{j}$ . Odredite realni parametar *x* tako da vektori $\vec{a}$ i $\vec{b}$ budu: a) kolinearni; b) okomiti; c) iste duljine.
5. Izračunajte kut između vektora $\vec{a}=2\sqrt{3}\vec{i}-5\vec{j}$ i $\vec{b}=3\vec{i}+3\sqrt{3}\vec{j}$ .
6. Izračunajte kut između vektora $\vec{AB}$ i $\vec{CD} $ ako je A(–2, –4), B(10, 4), C(6, –3), i D(2, 3).
7. Odredite najveći kut trokuta ABC ako je A(-1,3), B(1,1), C(5,3). Kolika je površina tog trokuta?