

1. kontrolna vaja B skupina

1. V ortonormirani bazi so dani vektorji $\vec{a} = (-2, 1)$ in $\vec{b} = (3, 4)$ ter $\vec{c} = (-3, x)$

(a) Izračunaj skalarni produkt vektorjev \vec{a} in \vec{b} .

(b) Nariši vektor $\vec{d} = 2\vec{a} - \vec{b}$ in nato izračunaj x tako, da bo vektor \vec{c} pravokoten na \vec{d} . Nariši sliko.

N * (c) Določi x tako, da bo dolžina \vec{c} enaka 5.

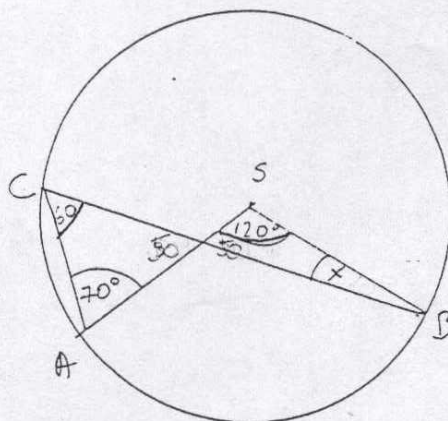
2. Kaj je simetrala daljice?

Dokaži, da je vsaka točka na simetrali daljice AB od krajišč daljice enako oddaljena.

3. V $\triangle ABC$ izračunaj kot med višino na stranico c in simetralo kota γ . Kot α meri 45° in kot β meri 30° .

4. V krogu je narisana tetiva AB , pripadajoči središčni kot meri 100° . V točki A nariši tangento na krožnico. Koliko meri kot med tetivo in tangento?

5. Koliko meri kot x na sliki?



6. Opiši konstrukciji trikotnikov s podatki

(a) a, v_a, t_a

(b) $c + b, \alpha, \beta$

7. Težiščnico BB_1 v trikotniku ABC podaljšamo za njeno dolžino in dobimo točko D . D spojimo z ogliščem C trikotnika. Izračunaj velikost kota $\angle BCD$, če kot $\angle BCB_1$ meri 48° , kot $\angle BAB_1$ pa 32° . Utemelji.

1. KONTROLNA NALOŽA - A - 2. LETNIK

1. DANI STA PREMICI

$$-2bx + (1-b)y = 2 \quad \text{IN} \quad bx - 2y = 1$$

a) OBRAVNAVAJ SISTEM

b) DOLOČI b TAKO, DA SE BOSTA PREMICI SEKALI NA SIMETRALI LIHIV KVADRANTOV.

[4]

2. REŠI GRAFIČNO IN RAČUNSKO

$$|x - 3| = -2x + 3$$

(2)

[3]

3. NARIŠI TETIVNI 4-KOTNIK!

$$c = 4 \text{ cm}, d = 5 \text{ cm}, \alpha = 90^\circ, \beta = 60^\circ$$

(3)

[3]

4. NARIŠI TRIKOTNIKE!

(a) $a = 7.5 \text{ cm}, t_b = 6.5 \text{ cm}, t_c = 4 \text{ cm}$

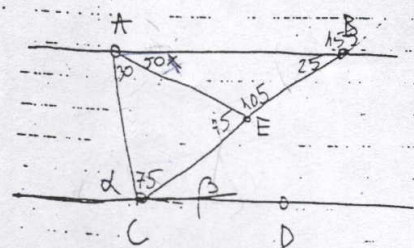
(b) $b = 6 \text{ cm}, r_b = 2.5 \text{ cm}, \beta = 45^\circ$

[9]

(c) $a + c = 7 \text{ cm}, b = 4 \text{ cm}, \beta = 45^\circ$

(6)

5. IZRAČUNAJ KOT x IZ SLIKE. UTEMELEJ.



(3)

[3]

AB || CD
 AC = CE
 $\alpha = 80^\circ$
 $\beta = 25^\circ$

20 t = 100 %

Oblodna Janič 2.F

1. ŠOLSKA NALOGA - B - 13. 10. 2000

DANE SO TOČKE $A(-2, 2)$ $B(0, -2)$ $C(3, 5)$

- 1.) IZRAČUNAJ OBSEG TRIKOTNIKA.
- 2.) DOLOČI PROJEKCIJO VEKTORJA BC NA AB .
- 3.) IZRAČUNAJ KOORDINATO x vektorja $\vec{p} = (x, -4)$ TAKO, DA BO \vec{p} PRAVOKOTEN NA AB .

PREMITO $y = 2x - 1$

- a) PREMAKNI ZA VEKTOR $\vec{a} = (2, -1)$
 - b) PREZRCALI ČEZ OS y
- IN NAPIŠI ENAČBI DOBLJENIH PREMICE.

OPIŠI POTEK KONSTRUKCIJE, NARIŠI

a) ΔABC : $a = 4 \text{ cm}$, $r_c = 3 \text{ cm}$, $r_b = 2 \text{ cm}$

b) ΔABC : $r = 8 \text{ cm}$, $a - b = 3 \text{ cm}$, $\beta = 30^\circ$

TOČKE A, B, C RAZDELIJO KROŽNICO V RAZMERJI $4 : 2 : 3$. NA LOKU BC LEŽI TOČKA E . IZRAČUNAJ DOLŽINO LOKA AB IN VELIKOST KOTA $\angle AEC$. POLMER KROŽNICE MERI 3 cm .

DODATNA:

DOKAŽI, DA SE DIAGONALI V ROMBU SEKATA PRAVOKOTNO.

1. ŠOLSKA NALOGA - A

1. SOVRŠNA KOTA MERITA SKUPAJ $162^{\circ}41'$.
KOLIKŠEN JE NJUN SOKOT?

3

2. PRI KATEREM m -KOTNIKU JE ŠTEVILO
DIAGONAL 14?

3

3. NARIŠI :

a) TRIKOTNIK : $c = 6 \text{ cm}$, $r_c = 4 \text{ cm}$, $r_a = 2 \text{ cm}$

2

b) ROMB : $a = 5 \text{ cm}$, $l = 8 \text{ cm}$

3

c) $\sqrt{24}$ PO EVKLIDOVEM IZREKU

2

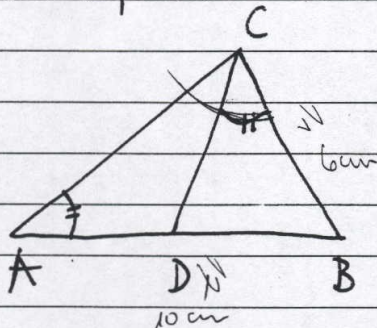
4. V PRAVOKOTNEM TRIKOTNIKU POZNAŠ
HIPOTENUZO $c = 20 \text{ cm}$ IN PROJEKCIJO
KATETE b NA HIPOTENUZO $b_1 = 2 \text{ cm}$.
IZRAČUNAJ : a , b , r_c

3

5. IZ OGLIŠČA C TRIKOTNIKA ABC

NARIŠEŠ ODSEK CD TAKO, DA JE KOT
BAC ENAK KOTU BCD. IZRAČUNAJ
|AD|, ČE JE |AB| = 10 cm, |BC| = 6 cm.

2



1. ŠOLSKA NALOGA - B

1. IZRAČUNAJ KOTU $\varphi = 74^{\circ} 15' 23''$ KOMPLEMENTARNI
IN SUPLEMENTARNI KOT. 3

2. PRI KATEREM VEČKOTNIKU JE VSOTA
NOTRANJNH KOTOV 2520° ? 3

3. NARIŠI:

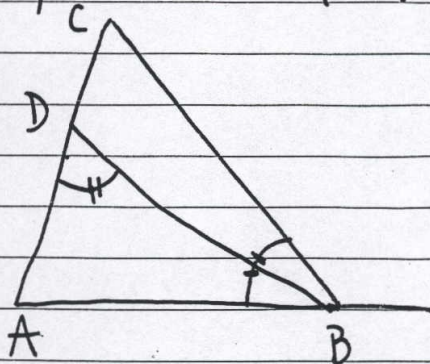
a) TRIKOTNIK: $c = 5 \text{ cm}$, $t_c = 7 \text{ cm}$, $\gamma = 30^{\circ}$ 0

b) PRAVOKOTNIK: $a = 6 \text{ cm}$, $f = 8 \text{ cm}$ 3

c) $\sqrt{32}$ PO VIŠINSKEM IZREKU 2

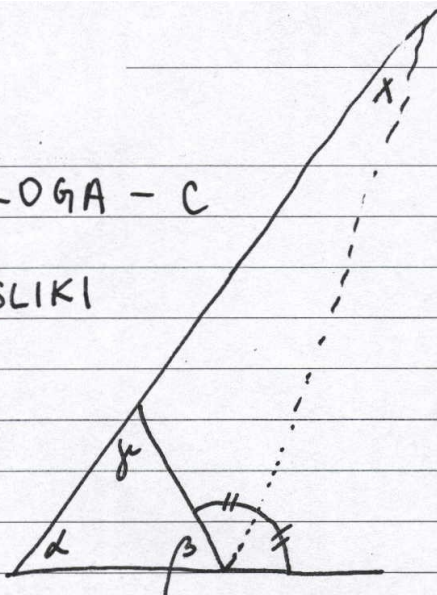
4. V PRAVOKOTNEM TRIKOTNIKU POZNAŠ
KATETO $a = 6 \text{ cm}$ IN PRAVOKOTNO
PROJEKCIJO TE KATETE NA HIPOTENUZO
 $a_1 = 2 \text{ cm}$. IZRAČUNAJ b , c , v_c ! 3

5. IZ OGLIŠČA B TRIKOTNIKA ABC
NARIŠEŠ ODSEK BD TAKO, DA JE KOT
ADB ENAK KOTU ABC. IZRAČUNAJ
 $|DC|$, ČE JE $|AC| = 10 \text{ cm}$, $|AB| = 5 \text{ cm}$.



1. ŠOLSKA NALOGA - C

1. DOLOČI KOT x NA SLIKI
VTEMELJI!



[2]

0

2. TOČE A, B, C, D RAZDELIJO KROŽNICO
V RAZMERJU 2 : 3 : 3 : 4. IZRAČUNAJ
NOTRANJE KOTE ŠTIRIKOTNIKA ABCD, SKICA.

[4]

3. NARIŠI :

a) TRIKOTNIK: $a = 5\text{cm}$, $b + c = 9\text{cm}$, $\alpha_c = 35^\circ$

[3]

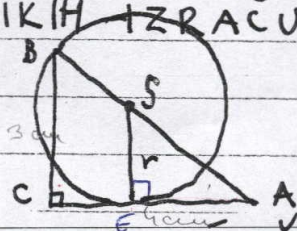
b) ENAKOKRAK TRAPEZ: $a - c = 3\text{cm}$, $M = 2,5\text{cm}$
 $\alpha = 60^\circ$

[3]

4. Z IZREKI O PODOBNIH TRIKOTNIKH IZRAČUNAJ

POLMER KROŽNICE, ČE JE

$|AC| = 4\text{cm}$, $|BC| = 3\text{cm}$ IN JE
DALJICA AC TANGENTA.



[4]

5. NA KROGU S PREMEROM 6cm NARIŠEŠ

OBE TANGENTI IZ TOČE, KI JE OD
SREDIŠČA KROGA ODDALJENA 7cm .

IZRAČUNAJ RAZDALJO MED DOTIKALIŠČ-
EMA TANGENT.

[4]

2

1. Dan je trikotnik ABC : $A(-2, -2), B(5, 1), C(3, 4)$. Zapiši nosilko težišnice na stranico c in izračunaj njeno dolžino. [4t] \checkmark $\begin{bmatrix} x_2+y_2 \\ y_2+y_2 \end{bmatrix}$
2. V naravni bazi sta dana dva vektorja $\vec{a} = (1, 2)$ in $\vec{b} = (-2, 3)$. Nariši vektor $\vec{x} = 2\vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b}$ in izračunaj njegovo dolžino. [4t] \checkmark $2\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} - \frac{1}{2}\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ -\frac{3}{2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ \frac{5}{2} \end{bmatrix}$
3. V romboidu $ABCD$ je E središče daljice AB , na stranici BC pa je točka F , tako da je $\vec{BF} = \frac{2}{3}\vec{BC}$. Točka T je presečišče daljic DE in AF . Izračunaj razmerje $AT : TF$. [4t] \checkmark

4. Izračunaj skalarni produkt $\vec{m}\vec{n}$, če je $\vec{m} = \vec{a} + 3\vec{b}$ in $\vec{n} = 2\vec{a} - \vec{b}$. Dolžina vektorjev je $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 3$ in kot med njima pa 90° . [2t] \checkmark

5. V naravni bazi so dani vektorji $\vec{a} = (1, -2), \vec{b} = (3, 4), \vec{c} = (2, y)$.

(a) Določi \vec{c} tako, da bo $2\vec{a} + \vec{c}$ vzporeden \vec{b} .

(b) Določi \vec{c} tako, da bo $|\vec{b}| = |\vec{c}|$.

[4t]

6. Napiši enačbo premice, ki gre skozi središče krožnice $x^2 + y^2 - 4x + 8y - 1 = 0$ in je pravokotna na premico $2x - 3y + 2 = 0$. [4t]

$$x^2 + y^2 - 4x + 8y = 1$$

$$x^2 - 4x + y^2 + 8y = 1$$

$$(x-2)^2 - 4 + (y+4)^2 - 16 = 1$$

$$(x-2)^2 + (y+4)^2 = 21$$

$$S(2, -4)$$

$$r = \sqrt{21}$$

$$(a+3b)(2a-b) =$$

$$= 2a^2 - 3b^2 =$$

$$= 2[2^2 - 3 \cdot 3^2] =$$

$$= 8 - 27 = -19$$

$$2x - 3y + 2 = 0$$

$$-3y = -2x - 2$$

$$y = \frac{2}{3}x + \frac{2}{3}$$

$$k_1 = -\frac{1}{k_2} \quad T(2, 3)$$

$$y = -\frac{1}{k}x + m$$

$$m = y + \frac{1}{k}x$$

$$m = -4 + \frac{1}{k} \cdot 2$$

$$m = -4 + \frac{2}{k}$$

$$m = -4 + \frac{2}{\frac{2}{3}} = -4 + 3 = -1$$

$$m = -1$$

$$m = -1$$

$$m = -1$$

$$y = -\frac{3}{2}x - 1$$

$$2x - 3y = -2$$

$$2x = x_1 + k(x_2 - x_1)$$

$$2\vec{a} + \vec{c} = k\vec{b}$$

$$2\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ y \end{bmatrix} = k\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3k \\ 4k \end{bmatrix}$$

$$4 = 3k$$

$$k = \frac{4}{3}$$

$$-4 + y = 4 \cdot \frac{4}{3}$$

$$-4 + y = \frac{16}{3}$$

$$y = \frac{16}{3} + 4$$

$$y = 9\frac{1}{3}$$

$$\sqrt{\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}} = \sqrt{\begin{bmatrix} 9 \\ 16 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 9 \\ 16 \end{bmatrix}}$$

1. KONTROLNA NALOGA - PONOVI TEV * *

* V KOORDINATNI SISTEM NARIŠI IN NAPISI

PRESEK MNOŽIC:

$$A = \{ T(x, y), x + 3y = 2 \}$$

$$B = \{ T(x, y), y = |x - 1| \}$$

[3]

(2)

* TOČKE A (5, 0), B(-2, 3) in C (3, 6) SO OGLIŠČA TRIKOTNIKA.

a) ZAPIŠI NOSILKO STRANICE \checkmark (EKSPLICITNO) [4]

b) ZAPIŠI VZPOREDNICO STRANICI \checkmark SKOZI C

(4)

3. TOČKE A, B, C RAZDELIJO KROŽNICO V RAZMERJU 5 : 2 : 3. NA LOKU BC LEŽI TOČKA E. IZRAČUNAJ VELIKOST KOTA AEC. (3) [3]

4. S ŠESTILOM IN RAVNILOM NARIŠI TRIKOTNIK $a + c = 5 \text{ cm}$, $\alpha = 60^\circ$, $\gamma = 90^\circ$ (3) [3]

5. OPIŠI POTEK KONSTRUKCIJ TRIKOTNIKOV

a) $\checkmark b = 5 \text{ cm}$, $r_c = 3,5 \text{ cm}$, $t_c = 5,5$

b) $\checkmark a$, r_a , $\alpha = 90^\circ$

(4)

[4]

6. NARIŠI TRIKOTNIK IZ NALOGE 5a IN GA PREZRCALI ČEZ SIMETRALO KOTA γ .

[3]

(3)