

ДОДАТНА 1 - 8 разред

1. Нека су дужине дужи $a = 7\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$, конструисати:

a) $a \cdot b$;

b) a^2 ;

c) b^2 ;

d) $a \cdot (a - b)$;

e) $b \cdot (a + b)$;

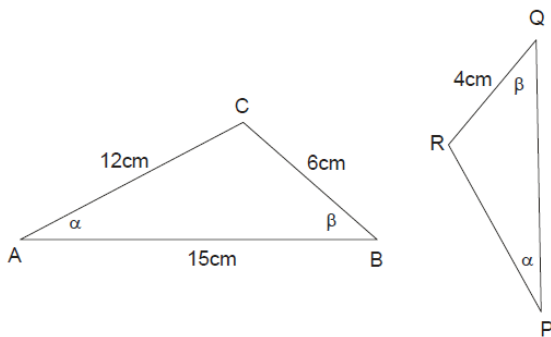
f) $\frac{b}{a}$;

g) $\frac{a - b}{a + b}$;

h) $\frac{a\sqrt{2} + b}{a + b}$.

2. Странице троугла ABC су $a = 10\text{ cm}$, $b = 12\text{ cm}$, $c = 6\text{ cm}$, одредити дужине страница њему сличног троугла LMN ако је његова најдужа страница $m = 18\text{ cm}$, ($l = ?$, $n = ?$).

3. Странице троугла ABC су $AB = 15\text{ cm}$, $AC = 12\text{ cm}$, $BC = 6\text{ cm}$, одредити дужине страница њему сличног троугла PRQ ако је његова најдужа страница $RQ = 18\text{ cm}$, ($PQ = ?$, $PR = ?$).

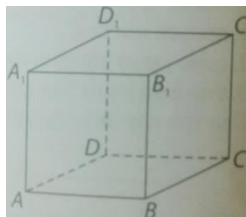


4. Основице једнакокраког трапеца $ABCD$ су $AB = 12\text{ cm}$ и $CD = 8\text{ cm}$, а висина трапеца је 5 cm . Ако се краци AD и BC секу у тачки E одредити дужину висине троугла ABE . (обавезна слика!!!)

ДОДАТНА 2 – 8 разред

1. Испитај однос између дате праве и дате равни:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1) $p(A, B), \alpha(C, D, A_1)$ | 2) $p(A, C_1), \alpha(C, D, A_1)$ |
| 3) $p(A, B), \alpha(A, D, A_1)$ | 4) $p(A, D), \alpha(B_1, C_1, A)$ |
| 5) $p(B, D), \alpha(A, C, A_1)$ | 6) $p(B, C_1), \alpha(C, D, A_1)$ |



2. Права a је мимоилазна са правом b , а права b је мимоилазна са правом c . У каквом су положају праве a и c ?

3. Дата је права p и $A \notin p$. Колико постоји правих које садрже тачку A и:

- паралелне су правој p ;
- мимоилазне су са правом p .

4. Дата је раван α и тачка $A \notin \alpha$. колико је одређено:

- правих које пролазе кроз тачку A и паралелне су са равни α ;
- равни које садрже тачку A и паралелне су са равни α .

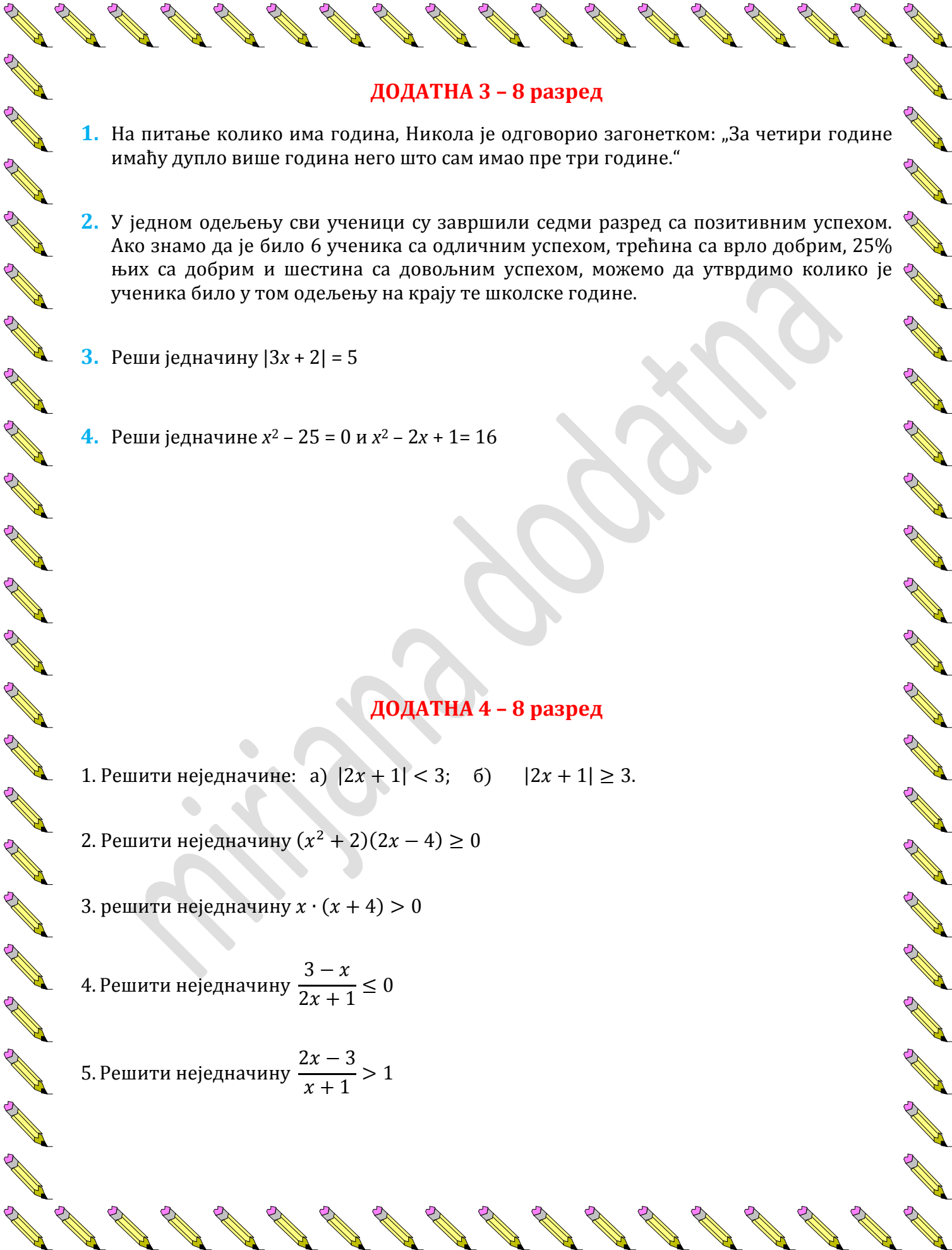
5. Колико је прави и равни одређено са 5 тачака од којих никоје три нису колинеарне?

6. Тачка M припада једној страни диедра и удаљена је 12 cm од ивице диедра. Колико је удаљена од друге стране диедра ако је угао диедра:

- 45°
- 60°
- 30°
- 120° .

7. Тачка A припада једној, а тачка B другој страни диедра. Њихова растојања од ивице диедра су AC односно BD . Одреди AB ако је $AC = BD = CD = 4 \text{ cm}$ и угао диедра је 90° .

8. Два једнакокрака троугла ABC и ABD припадају различитим странама диедра од 60° . Ако је $AB = 16 \text{ cm}$, $AC = 10 \text{ cm}$ и $AD = 4\sqrt{13} \text{ cm}$ израчунај растојање CD .

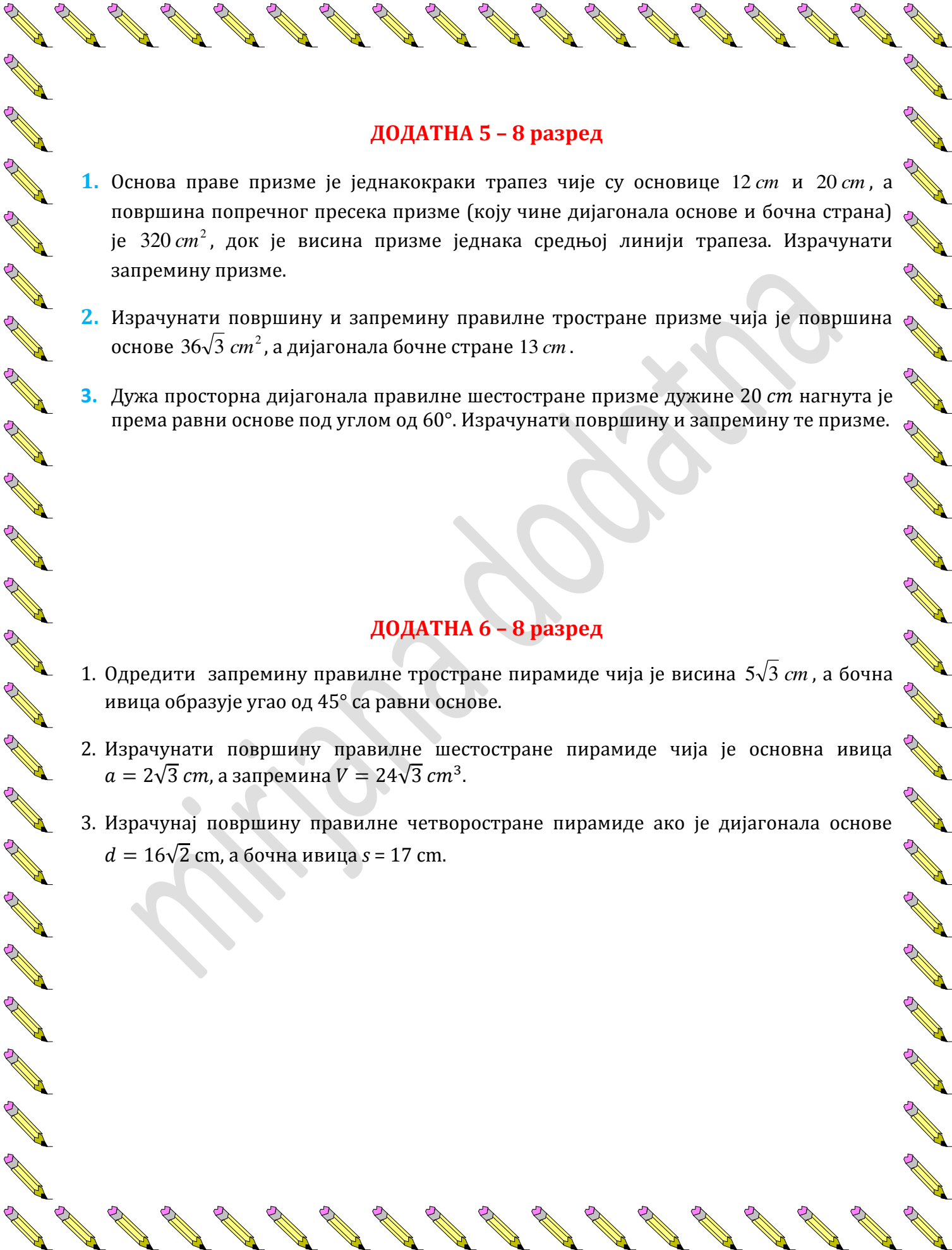


ДОДАТНА 3 – 8 разред

1. На питање колико има година, Никола је одговорио загонетком: „За четири године имаћу дупло више година него што сам имао пре три године.“
2. У једном одељењу сви ученици су завршили седми разред са позитивним успехом. Ако знамо да је било 6 ученика са одличним успехом, трећина са врло добрим, 25% њих са добрим и шестина са довољним успехом, можемо да утврдимо колико је ученика било у том одељењу на крају те школске године.
3. Реши једначину $|3x + 2| = 5$
4. Реши једначине $x^2 - 25 = 0$ и $x^2 - 2x + 1 = 16$

ДОДАТНА 4 – 8 разред

1. Решити неједначине: а) $|2x + 1| < 3$; б) $|2x + 1| \geq 3$.
2. Решити неједначину $(x^2 + 2)(2x - 4) \geq 0$
3. решити неједначину $x \cdot (x + 4) > 0$
4. Решити неједначину $\frac{3 - x}{2x + 1} \leq 0$
5. Решити неједначину $\frac{2x - 3}{x + 1} > 1$

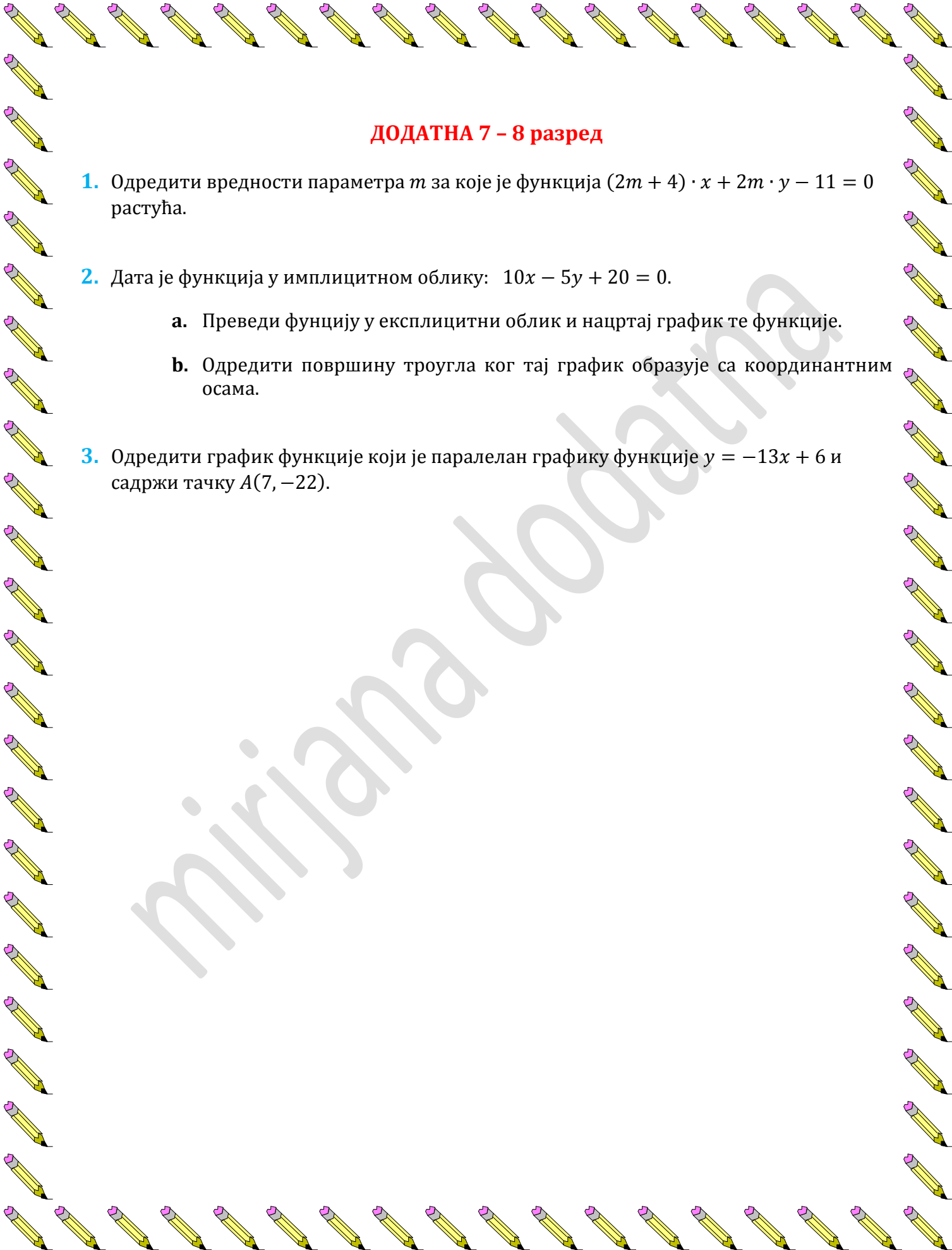


ДОДАТНА 5 – 8 разред

1. Основа праве призме је једнакокраки трапез чије су основице 12 cm и 20 cm , а површина попречног пресека призме (коју чине дијагонала основе и бочна страна) је 320 cm^2 , док је висина призме једнака средњој линији трапеза. Израчунати запремину призме.
2. Израчунати површину и запремину правилне троуглаоне призме чија је површина основе $36\sqrt{3}\text{ cm}^2$, а дијагонала бочне стране 13 cm .
3. Дужа просторна дијагонала правилне шестостране призме дужине 20 cm нагнута је према равни основе под углом од 60° . Израчунати површину и запремину те призме.

ДОДАТНА 6 – 8 разред

1. Одредити запремину правилне троуглаоне пирамиде чија је висина $5\sqrt{3}\text{ cm}$, а бочна ивица образује угао од 45° са равни основе.
2. Израчунати површину правилне шестостране пирамиде чија је основна ивица $a = 2\sqrt{3}\text{ cm}$, а запремина $V = 24\sqrt{3}\text{ cm}^3$.
3. Израчунај површину правилне четворостране пирамиде ако је дијагонала основе $d = 16\sqrt{2}\text{ cm}$, а бочна ивица $s = 17\text{ cm}$.



ДОДАТНА 7 – 8 разред

1. Одредити вредности параметра t за које је функција $(2t + 4) \cdot x + 2t \cdot y - 11 = 0$ растућа.
2. Дата је функција у имплицитном облику: $10x - 5y + 20 = 0$.
 - a. Преведи функцију у експлицитни облик и нацртај график те функције.
 - b. Одредити површину троугла ког тај график образује са координантним осама.
3. Одредити график функције који је паралелан графику функције $y = -13x + 6$ и садржи тачку $A(7, -22)$.

ДОДАТНА 8 – 8 разред

1. Збир катета у правоуглом троуглу износи 28 cm. Ако се мања катета повећа за 2 cm, а већа умањи исто толико, тада се површина троугла повећа за 2 cm². Наћи катете правоуглог троугла методом замене.

2. Решити систем једначина са две непознате методом замене:

$$\frac{1}{5+x-y} + \frac{3}{1+x+y} = 2$$

$$\frac{12}{5+x-y} - \frac{6}{1+x+y} = 3$$

3. Збир катета у правоуглом троуглу износи 56 cm. Ако се мања катета повећа за 4 cm, а већа умањи исто толико, тада се површина троугла повећа за 4 cm². Наћи катете правоуглог троугла методом супротних коефицијената.

4. Решити систем једначина са две непознате методом супротних коефицијената:

$$\frac{4}{6+x-y} - \frac{3}{1+x+y} = 1$$

$$\frac{2}{6+x-y} + \frac{6}{1+x+y} = 3$$

ДОДАТНА 9 – 8 разред

- 1 Ако је ваљак ОПИСАН око правилне четворостране призме основне ивице $6\sqrt{2}$ *cm*. Наћи:
 - a) Однос између запремине ваљка и запремине призме,
 - b) Разлику између површине ваљка и површине призме, ако је висина призме 9 *cm*.
- 2 Ако је ваљак УПИСАН у правилну четворострану призму чија је дијагонала основе $6\sqrt{2}$ *cm*. Наћи:
 - a) Однос између запремине ваљка и запремине призме,
 - b) Разлику између површине ваљка и површине призме, ако је висина призме 10 *cm*.
- 3 Око правилне четворостране призме, основне ивице 4 *cm* и висине 20 *cm*, описан је ваљак висине 20 *cm*. Израчунај површину и запремину овог ваљка.
- 4 Једнакокраки троугао, основице дужине 16 *cm* и површине 120 *cm*², обрће се око висине која одговара основици. Израчунај површину и запремину добијеног тела.
- 5 Осни пресек купе је правоугли троугао хипотенузе дужине 12 *cm*. Израчунај површину и запремину купе.
- 6 Из круга пречника 16 *cm* издвојен је кружни исечак са централним углом од 135°. Савијањем овог исечка добијамо омотач купе. Колика је запремина купе добијене од овог омотача?
- 7 Једнакостранични троугао странице 6 *cm* обрће се око једне странице. Израчунај површину и запремину добијеног тела.
- 8 Правоугли тругао чије су катете 12 *cm* и 5 *cm* ротира око праве која пролази кроз једно његово теме (где се спајају краћа катета и хипотенуза) и паралелна је са дужином катетом. Наћи површину и запремину тако добијеног тела.
- 9 Једнакостранични троугао странице 6 *cm* ротира око праве која пролази кроз једно његово теме и паралелна је са наспрамном страницом. Наћи површину и запремину тако добијеног тела.