

ДОПУНСКА 1 – 7 РАЗРЕД

1.	а) Израчунај: $(0,5)^2 =$ $(1,8)^2 =$ $\sqrt{1,21} =$ $\sqrt{0,49} =$ б) Израчунај: $(-2)^2 + 3^2 - (-4)^2 \cdot (-1)^2 =$ в) Израчунај: $\sqrt{16} + \sqrt{25} - \sqrt{121} - 3\sqrt{49} =$ г) Заокружи на две децимале: $1,37689 \approx$ $-14,1235 \approx$ д) Рационалиши: $\frac{5}{\sqrt{5}}$ ђ) Израчунај: $(0,7)^2 =$ $(1,6)^2 =$ $\sqrt{1,69} =$ $\sqrt{0,36} =$ е) Израчунај: $(-3)^2 + 2^2 - (-5)^2 \cdot (-1)^2 =$ ж) Израчунај: $\sqrt{25} + \sqrt{81} - \sqrt{144} - 4\sqrt{36} =$ з) Заокружи на две децимале: $6,25687 \approx$ $-14,2345 \approx$ и) Рационалиши: $\frac{3}{\sqrt{3}}$
2.	Израчунај: а) $\left(-1\frac{1}{6}\right)^2 + \left(1 - \frac{5}{6}\right)^2 - \frac{1}{6^2} - \left(-\frac{2}{3}\right)^2$ б) $\left(-1\frac{1}{8}\right)^2 + \left(1 - \frac{5}{8}\right)^2 + \frac{10}{8^2} - \left(-\frac{3}{4}\right)^2$
3.	Израчунај: а) $1\frac{1}{7} \cdot \sqrt{1 - \frac{15}{64}} - 0,2 \cdot \sqrt{25} + \frac{3}{4} \cdot \sqrt{(-16)^2}$ б) $1\frac{6}{8} \cdot \sqrt{1 + \frac{15}{49}} - 0,3 \cdot \sqrt{16} + \frac{1}{2} \cdot \sqrt{(-4)^2}$
4.	Из скупа $A = \{-2; 0; \sqrt{2}; -1,333...; 7; \sqrt{\frac{9}{25}}; 8,33; \sqrt{41}\}$ издвој: а) подскуп В рационалних бројева б) подскуп С ирационалних бројева
5.	Израчунај следеће изразе: $3 \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{4}{9}}\right) \cdot \sqrt{1\frac{9}{16}} =$ $\sqrt{1 - \frac{9}{25}} : \sqrt{0,36} =$ $3\sqrt{\frac{4}{9}} - \sqrt{(-6)^2} \cdot \sqrt{0,36} - 2$ $\sqrt{1 + \frac{9}{16}} - \sqrt{0,01} + \frac{9}{16} : \sqrt{\frac{9}{64}} =$ $\sqrt{(-0,4)^2} - 2 \cdot \frac{1}{5^2} - 1\frac{1}{4} \cdot \sqrt{\left(-\frac{2}{5}\right)^2}$ $(-3)^2 - \left(2 \cdot \sqrt{\frac{1}{4}} - \frac{2}{3} \cdot \frac{\sqrt{36}}{4}\right) : 0,2 =$
6.	Реши једначину: $1\frac{1}{3}x^2 = 75$

ДОПУНСКА 2 – 7 РАЗРЕД

1.	Једна страница правоугаоника је 4 <i>cm</i> , а његова површина 12 <i>cm</i> ² . Израчунај дужину дијагонале тог правоугаоника.
2.	Ако је обим квадрата 28 <i>cm</i> израчунај дужину дијагонале.
3.	Израчунај страницу квадрата дијагонале 8 <i>cm</i> . Израчунај обим и површину квадрата.
4.	Израчунај обим и површину правоугаоника ако је страница $a = 5$ <i>cm</i> и дијагонала $d = 13$ <i>cm</i> .
5.	Израчунај површину ромба чији је обим 40 <i>cm</i> , а једна дијагонала 1,6 <i>dm</i> .
6.	Дијагонала правоугаоника је 10 <i>cm</i> , а једна страница је 6 <i>cm</i> израчунај обим и површину правоугаоника.
7.	Ако је обим једнакостраничног троугла $9\sqrt{3}$ <i>cm</i> , израчунај његову површину.
8.	Колика је дијагонала квадрата ако је $a = 5$ <i>cm</i> . Израчунај обим и површину квадрата.
9.	Ако су дијагонале ромба $d_1 = 16$ <i>cm</i> и $d_2 = 12$ <i>cm</i> израчунај обим и површину ромба.
10.	Ако су основице правоуглог трапеза $a = 12$ <i>cm</i> и $b = 9$ <i>cm</i> , и крак $c = 5$ <i>cm</i> израчунај висину правоуглог трапеза?
11.	Израчунај висину и површину једнакостраничног троугла ако је $a = 6$ <i>cm</i> .
12.	Израчунај хипотенузу правоуглог троугла ако су му катете $a = 4$ <i>cm</i> и $b = 3$ <i>cm</i> .
13.	Ако су дијагонале ромба $d_1 = 8$ <i>cm</i> и $d_2 = 6$ <i>cm</i> израчунај обим и површину ромба.
14.	Колика је дијагонала квадрата ако је $a = 8$ <i>cm</i> . Израчунај обим и површину квадрата.
15.	Ако су основице једнакокраког трапеза $a = 24$ <i>cm</i> и $b = 8$ <i>cm</i> , и крак $c = 10$ <i>cm</i> израчунај висину правоуглог трапеза?
16.	Израчунај хипотенузу правоуглог троугла ако су му катете $a = 8$ <i>cm</i> и $b = 6$ <i>cm</i> .
17.	Израчунај висину и површину једнакостраничног троугла ако је $a = 4$ <i>cm</i> .
18.	Крак једнакокраког троугла је 8 <i>cm</i> , а основица 12 <i>cm</i> . Израчунај висину и површину тог троугла.

ДОПУНСКА – 3, 7 разред

1. Израчунати вредност израза: $\frac{(7^8 \cdot 7^4) : 7^3}{7^9 : 7^3}$

2. Урости израз: $\frac{((ab)^{15} : a^{13})^3 \cdot ((ab)^2)^5}{(a^3)^2 \cdot ((ab)^{17} : a^{15})^4}$

3. Израчунати вредност израза: $(a^6 \cdot a^{10}) : (a^2)^3$

4. Израчунај: $\frac{64^4 \cdot 216^8 \cdot 9^{10}}{(2^7 \cdot 3^7)^6}$

5. Израчунати вредност израза: $(a^2 \cdot a^{10}) : (a^3)^4$

6. Урости израз: $\frac{((ab)^4)^2 \cdot ((ab)^8 : a^4)^3}{((ab)^{12} : a^{10})^3 \cdot (a^2)^3}$

7. Израчунати вредност израза: $\frac{(5^{11} \cdot 5^8) : 5^6}{5^9 : 5^3}$

8. Урости израз: $\frac{3^{3n+1} \cdot 3^{4n+2}}{3^{7n-2} : 3^{n+1}}$

ДОПУНСКА 4 - 7 РАЗРЕД

1. Дати су полиноми $A = 5x^2 - 3x + 1$, $B = x^2 + 4x - 3$ и $C = 8 + 2x - 3x^2$. Одредити:

1) $A + B + C =$
2) $B - (A + C) =$

2. Упростити израз и израчунати његову бројевну вредност:

1) $(3x^2 + 7x - 18) - (x^2 - 9x - 2)$, ако је $x = 2$.
2) $(2y^2 + 3xy - x^2) - (3y^2 - 6xy + 7x^2)$, ако је $x = -1$, $y = 2$.

3. Одреди $P(x) + Q(x)$ и $P(x) - Q(x)$, ако је:

$$P(x) = 3x^3 - 4x^2 + 6x - 7$$
$$Q(x) = 4x^3 - 2x^2 + 12x + 3$$

4. упрости израз

$$2x^2 - 1 - (2x^2 + 2x - 4),$$

па за $x = \frac{1}{2}$ израчунај његову бројевну вредност.

5. Израчунај $P + Q$ и $P - Q$ ако је:

$$P = 3 + 2x^2 - x; \quad Q = -2x^2 + 2.$$

6. Покажи да вредност израза $11 - a^2 - (3a - 2a^2) + (1 + 3a - a^2)$ не зависи од вредности променљиве a .

7. Дати су полиноми $A = -2x^2 + 3x - 4$, $B = 5x^2 - 2x + 1$ и $C = 4x^2 - x + 2$. Одредити:

a) $A + B - C =$
b) $A - (B - C) =$

8. Дати су полиноми $A = 2x^2 - 3x - 4$, $B = -5x^2 + 2x - 1$ и $C = 4x^2 + 2x + 2$. Одредити:

a) $A + B - C =$
b) $A - (B - C) =$

9. Дати су полиноми $A = -3x^2 + 2x - 1$, $B = -5x^2 + 5x + 1$ и $C = x^2 - 2x + 2$. Одредити:

a) $A + B - C =$
b) $A - (B - C) =$

10. Дати су полиноми $A = 3x^2 - 2x + 1$, $B = -5x^2 - 5x + 1$ и $C = 3x^2 + 2x + 2$. Одредити:

a) $A + B - C =$

b) $A - (B - C) =$

11. Помножити полиноме:

a) $-2x \cdot (3x^2 - 2x + 1) =$

b) $(1 - 2x) \cdot (2x + 5) =$

c) $5a^3b \cdot (2ab - 3a^2b + b^3) =$

12. Помножити полиноме:

a) $-3x \cdot (2x^2 + 2x + 1) =$

b) $(3 - x) \cdot (4x + 5) =$

c) $5a^2b \cdot (2a^2b + ab - b^3) =$

13. Помножити полиноме:

a) $-2x \cdot (3x^2 - 2x + 1) =$

b) $(5 - x) \cdot (4x - 5) =$

c) $5ab^2 \cdot (7a^2b - 3ab + b^3) =$

14. Помножити полиноме:

a) $2x \cdot (5x^2 - 3x - 1) =$

b) $(3 - x) \cdot (4x + 5) =$

c) $2a^3b \cdot (5ab - 2a^2b + b^3) =$

ДОПУНСКА 5 – 7 разред

1. Одреди (користећи одговарајуће формуле):

a) $a^2 - 4$

d) $b^2 - 49$

b) $(x - 3)(x + 3)$

e) $(a + 10)(a - 10)$

c) $1 - x^2$

f) $(n - 1)(n + 1)$

2. Одреди (користећи одговарајуће формуле):

a) $4m^2 - 25$

d) $16b^2 - 25$

b) $(3x - 1)(3x + 1)$

e) $(11 - 2a)(11 + 2a)$

c) $9m^2 - 36$

f) $(2x - 1)(2x + 1)$

ДОПУНСКА 6 – 7 разред

1. Растави на чиниоце: $5a^2b - 10ab^2$

2. Растави на чиниоце: $3x^2y - 9xy^2$

3. Растави на чиниоце: $11a^2 - 66a$

4. Растави на чиниоце: $17a - 17b + ab - b^2$

5. Растави на чиниоце: $x^2 \cdot (x - 2) - 9 \cdot (x - 2)$

ДОПУНСКА – 7, 7 разред

1. Израчунај укупан број дијагонала:

- | | |
|--------------|---------------------|
| a) Петоугла | e) Деветоугла |
| b) Шестоугла | f) Десетоугла |
| c) Седмоугла | g) Једанаестоугла |
| d) Осмоугла | h) Дванаестоугла... |

2. Израчунај број дијагонала који се може повући из једног темена:

- | | |
|--------------|---------------------|
| a) Петоугла | e) Деветоугла |
| b) Шестоугла | f) Десетоугла |
| c) Седмоугла | g) Једанаестоугла |
| d) Осмоугла | h) Дванаестоугла... |

3. Израчунај збир унутрашњих углова:

- | | |
|--------------|---------------------|
| a) Петоугла | e) Деветоугла |
| b) Шестоугла | f) Десетоугла |
| c) Седмоугла | g) Једанаестоугла |
| d) Осмоугла | h) Дванаестоугла... |

4. Одреди укупан број дијагонала и збир унутрашњих углова, ако се из једног темена многоугла може повући 6 дијагонала.

5. Одреди број страница, унутрашњи угао, спољашњи угао и централни угао правилног многоугла, ако је збир унутрашњих углова 1620° .

6. Конструисати правилан: а) шестоугао; б) дванаестоугао.

ДОПУНСКА – 8, 7 разред

1	Нацртај график функције: $y = -2x$
2	Нацртај график функције: $y = -\frac{2}{3}x$
3	Нацртај график функције: $y = \frac{6}{x}$
4	Дат је петоугао $ABCDE$, где је тачка $A(6,9)$, тачка $B(3,7)$, тачка $C(8,1)$, тачка $D(1,3)$, тачка $E(10,5)$ одреди њему симетричан петоугао у односу на: а) координантни почетак; б) x-осу; ц) y-осу.
5	Ако је $f(x) = -11x + 14$. Одредити: а) $f(-5)$ б) $f(0)$ c) $f\left(\frac{2a-7}{22}\right)$ d) $f(f(x))$
6	Одреди вредност x : $\frac{8}{x} = \frac{4}{7}$
7	За 6 кг кромпира плаћено је 138 динара, колико кошта 15 кг тог кромпира?
8	Од 3 кг брашна добије се 4 хлеба, колико брашна је потребно за 20 векни хлеба?
9	Три радника заврше неки посао за 12 дана, за колико дана исти тај посао под истим условима заврше четири радника?

ДОПУНСКА – 9, 7 разред

1. Одредити централни и периферијски угао круга над истом тетивом, ако је разлика централног и периферијског угла 44° .
2. Обим круга је 22π *см*. Одреди површину тог круга.
3. Површина круга је 144π *см*². Одреди обим тог круга.
4. Израчунај дужину кружног лука и полупречник круга ако је површина кружног исечка 9π *см*², а одговарајући централни угао 40° .
5. Око квадрата странице 4 *см* описан је круг и у њега уписан круг. Израчунати површину прстена одређеног датим круговима.
6. Израчунај обим и површину круга уписаног у квадрат странице 5 *см*.

ДОПУНСКА – 10, 7 разред

1. Странице једног троугла су $a = 14$ *см*, $b = 20$ *см*, $c = 28$ *см*. Најкраћа страница њему сличног троугла је $a_1 = 7$ *см*. Одреди дужине осталих страница другог троугла.
2. Да ли је однос следећих дужи самерљив и зашто: $a = \sqrt{12}$ *см* и $b = 5\sqrt{3}$ *см*.
3. Дуж $AB = 13$ *см* конструктивно поделити у односу 8 : 3.