

ДОДАТНА 1 – 7 разред

1. Израчунај вредност израза:

а)
$$\frac{4\sqrt{80} - 3\sqrt{125} + \sqrt{180}}{-\sqrt{245}}$$

б)
$$\frac{5\sqrt{12} - 4\sqrt{48} + 2\sqrt{75} + \sqrt{108}}{-\sqrt{27}}$$

в)
$$\frac{4\sqrt{80} - 2\sqrt{45} - \sqrt{405} + 2\sqrt{180}}{-\sqrt{20}}$$

2. Израчунај вредност израза:

а)
$$\left\{ \left[\sqrt{676} - \left(-1\frac{1}{4} \cdot \sqrt{\left(-\frac{4}{5} \right)^2} \right) \right] : \left[\left(-\frac{2}{3} \right)^2 \cdot \sqrt{5\frac{1}{16}} + \sqrt{\frac{1}{4}} \right] \right\} : \left(-\frac{1}{4} \cdot \sqrt{256} + \left(-1\frac{2}{3} \right)^2 \cdot \sqrt{\frac{9}{625}} \right)^2$$

б)
$$\left\{ \left(-\frac{3}{4} \right)^2 \cdot \sqrt{1 + \frac{7}{9}} + \left[\sqrt{1\frac{1}{16} + 2\frac{1}{6} \cdot \frac{3}{4} + \frac{3}{8}} - \left(-1\frac{1}{2} \right)^2 \right] \right\} : \left(-\frac{3}{5} \cdot \sqrt{225} - \left(-\frac{2}{3} \right)^2 \cdot \sqrt{5\frac{1}{16}} \right)^2$$

3. Реши једначине:

а)
$$\frac{1}{49} \cdot (x - 3)^2 = \frac{25}{81} \cdot \left(-1\frac{4}{5} \right)^2$$

б)
$$\frac{1}{25} \cdot (x + 2)^2 = \frac{9}{49} \cdot \left(-2\frac{1}{3} \right)^2$$

4. Реши једначину: $\sqrt{(x - 3)^2} \leq 9$

ДОДАТНА 2 – 7 разред

1. Једна дијагонала ромба је четири пута дужа од друге дијагонале. Израчунај обим тог ромба и полупречник уписаног круга у тај ромб ако је његова површина 12 cm^2 .
2. Израчунај површину и обим једнакокраког трапеза ако је дужа основица 16 cm , краћа основица 12 cm , а оштар угао 30° .
3. Израчунај површину и обим једнакокраког трапеза ако је дужа основица 16 cm , крак 12 cm , а оштар угао 30° .
4. Израчунај површину и обим једнакокраког трапеза ако је дужа основица 16 cm , крак 12 cm , а оштар угао 60° .
5. Израчунај површину и обим једнакокраког трапеза ако је дужа основица 16 cm , краћа основица 12 cm , а оштар угао 60° .
6. Израчунај површину и обим једнакокраког трапеза ако је дужа основица 16 cm , крак 12 cm , а оштар угао 45° .
7. Израчунај површину и обим једнакокраког трапеза ако је дужа основица 16 cm , краћа основица 12 cm , а оштар угао 45° .
8. Израчунај површину и обим правоуглог трапеза ако је дужа основица 16 cm , краћа основица 12 cm , а оштар угао 30° .
9. Израчунај површину и обим правоуглог трапеза ако је дужа основица 16 cm , крак 12 cm , а оштар угао 30° .
10. Израчунај површину и обим правоуглог трапеза ако је дужа основица 16 cm , краћа основица 12 cm , а оштар угао 60° .
11. Израчунај површину и обим правоуглог трапеза ако је дужа основица 16 cm , крак 12 cm , а оштар угао 60° .
12. Израчунај површину и обим правоуглог трапеза ако је дужа основица 16 cm , крак 12 cm , а оштар угао 45° .
13. Израчунај површину и обим правоуглог трапеза ако је дужа основица 16 cm , краћа основица 12 cm , а оштар угао 45° .

ДОДАТНА 3 – 7 РАЗРЕД

1. Реши једначину:

$$8^{3x} : 512 = 64^6$$

2. Одреди вредност променљиве n тако да добијеш тачна тврђења:

$$\frac{a^{19} \cdot b^5 \cdot (a^n \cdot b^7)^2}{a^3 \cdot b} = (a^n b)^{18}$$

3. Реши једначину: $\frac{(a^{5x} \cdot a^7) : a^{x+1}}{(a^2 \cdot a^3)^2} = a^4$

4. Одреди вредност променљиве n тако да добијеш тачна тврђења:

$$\frac{(3^5 \cdot 5^3)^4 \cdot 3^{n-1} \cdot 5^7}{3^3 \cdot 5} = (15)^{18}$$

5. Урости израз: $\frac{(5a^2b)^8 : (25ab^3)^2}{\left(\frac{ab}{5}\right)^7}$

6. Одреди вредност променљиве n тако да добијеш тачна тврђења:

$$\frac{(x^2y)^4 \cdot x^{4n-3} \cdot y^8}{x^n \cdot y^9} = (xy)^{11}$$

7. Реши једначину: $\frac{(a^{3x} \cdot a^9) : a^{x+1}}{(a^4 \cdot a^3)^2} = a^6$

8. Одреди вредност променљиве n тако да добијеш тачна тврђења:

$$\frac{x^{14} \cdot y^2 \cdot (x^n \cdot y^5)^3}{x^4 \cdot y^9} = (x^n y)^8$$

ДОДАТНА 4 – 7 разред

1. Упрости израз (користећи одговарајуће формуле):

a) $11a^2 - (2a - 5) \cdot (a + 4) - (1 - a)^2$

b) $(3a + 8) \cdot (-a + 6) + 7a^2 - (a - 2)(a + 2)$

2. Упрости израз (користећи одговарајуће формуле):

$$(x + 3)^2 - (x + 2)(x - 2) - (x - 1)(-2x + 5) - 5x \cdot \left(\frac{1}{5}x - 1\right)$$

3. Упрости израз (користећи одговарајуће формуле):

a) $(x - 6) \cdot (x + 6) - (x + 1)^2 - 6 \cdot (1 + x)$

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

4. Упрости израз (уз коришћење формула за квадрат бинома и разлику квадрата):

$$(2x - 3)^2 - (x + 8)(x - 8) - (-7x + 5)(2x - 6) - 2x \cdot \left(\frac{1}{2}x - 1\right)$$

ДОДАТНА 5 - 7 разред

1. Растави на чиниоце: $x^2 \cdot (x - 11) + 16 \cdot (11 - x)$

2. Растави на чиниоце: $16 \cdot (m - 23)^2 - 24 \cdot (m - 23) + 9$

3. Реши једначину: $x^2 \cdot (x - 8) + 16 \cdot (8 - x) = 0$

4. Растави на чиниоце: $\frac{(x - 2)^2 - 12(x - 2) + 36}{x^2 - 9x + 8}$

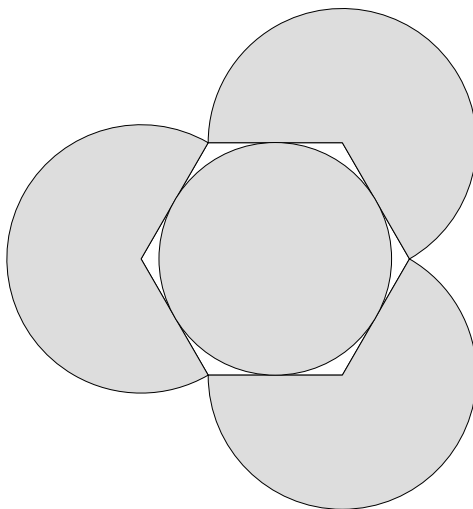
ДОДАТНА 6 - 7 РАЗРЕД

1. Спољашњи угао правилног многоугла је три пута мањи од суседног унутрашњег угла. Израчунај површину тог многоугла, ако је његов обим 32 cm, а полупречник уписане кружнице је 3 cm.
2. Израчунај површину правилног шестоугла ако је полупречник уписане кружнице $4\sqrt{3}$ cm,
3. Израчунај површину правилног шестоугла ако је краћа дијагонала $10\sqrt{3}$ cm.
4. Ако многоугао има 2 пута више дијагонала него страница колико пута је збир унутрашњих углова већи од збира спољашњих углова.
5. Најкраћа дијагонала правилног осмоугла има дужину $6\sqrt{2}$ cm. Израчунај површину тог осмоугла.
6. Симетрале две суседне странице правилног многоугла секу се под углом од 60° . Колико страница има тај многоугао? Израчунати његову површину ако је обим тог многоугла 24 cm.
7. Симетрале две суседна угла правилног многоугла секу се под углом од 45° . Колико страница има тај многоугао? Израчунати његову површину ако је обим тог многоугла 32 cm, а полупречник уписаног круга $2\sqrt{3}$ cm.
8. Конструисати правилан осмоугао.

1. Књига је најпре поскупела за 15%, а затим опет појефтинила за 15% и сада кошта 782 динара. Колика је била цена књиге пре поскупљења?
2. Четири радника заврше неки посао за 12 дана, за колико дана исти тај посао под истим условима заврше три радника?
3. Ако је $f(3x + 2) = x + 4$, одреди $f(-1)$.

ДОДАТНА 8 – 7 РАЗРЕД

1. Израчунај површину кружног прстена који формирају описани и уписани круг једнакостраничног троугла странице 12 *cm*.
2. Једнакокраки тругао чији је угао при врху једнак 30° упиан је у круг полупречника 8 *cm*. Израчуна површину и обим тог троугла.
3. Израчунај површину и обим освенчене фигуре са слике, ако је страница шестоугла 4 *cm*.



4. Израчунај површину и обим освенчене фигуре са слике, ако је површина квадрата 64 cm^2 .

