

**9-сыныпқа түсушілерге арналған тапсырмалар жинағы**  
**Квадрат түбір**

**8-сынып**

**Квадрат түбір**

**ЖТ-1(8-сынып):** *Квадрат түбір. Арифметикалық квадрат түбірдің қасиеттері*

**1. Есептеңдер:**

- 1)  $\sqrt{25}$ ;      2)  $\sqrt{0,36}$ ;      3)  $\sqrt{81}$ ;      4)  $\sqrt{0,04}$ ;      5)  $\sqrt{36}$ ;  
6)  $\sqrt{0,09}$ ;      7)  $\sqrt{100}$ ;      8)  $\sqrt{1,69}$ ;      9)  $\sqrt{144}$ ;      10)  $\sqrt{0,0025}$ ;  
11)  $\sqrt{1\frac{11}{25}}$ ;      12)  $\sqrt{2\frac{1}{4}}$ ;      13)  $\sqrt{1\frac{15}{49}}$ ;      14)  $\sqrt{10\frac{9}{16}}$ ;      15)  $\sqrt{11\frac{1}{13}}$ .

**2. Өрнектің мәнін табыңдар:**

- 1)  $\sqrt{18} \cdot \sqrt{2}$ ;      2)  $\sqrt{6} \cdot \sqrt{6}$ ;      3)  $\sqrt{0,9} \cdot \sqrt{0,9}$ ;      4)  $\sqrt{0,3} \cdot \sqrt{0,27}$ ;  
5)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{50}$ ;      6)  $\sqrt{0,2} \cdot \sqrt{4,5}$ ;      7)  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{27}$ ;      8)  $\sqrt{10} \cdot \sqrt{40}$ .

**№1. Есептеңіз**

$$10\sqrt{0,25} + \frac{1}{26} \cdot \sqrt{169} \quad 12 - 4\sqrt{6\frac{1}{4} \left( \frac{0,6}{\sqrt{12}} \right)^2}$$

**№2. Өрнектің мәнін табыңыз:**

$$\sqrt{0,04 \cdot 225} \quad \sqrt{\frac{16}{289}} \quad \sqrt{56} \cdot \sqrt{14} \quad \frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}} \quad \sqrt{0,5^2 - 0,4^2}$$

**№3. Бөлшектің бөлімін иррационалдықтан босатыңыз:**

1)  $\frac{4}{\sqrt{6}+\sqrt{2}}$       2)  $\frac{4}{\sqrt{3}+1}$       3)  $\frac{m-1}{\sqrt{m}+1}$       4)  $\frac{a^2-2a}{2+\sqrt{a}+2}$

**№4. Өрнектің мәнін табыңыз:**

$$10\sqrt{3} - 4\sqrt{48} - \sqrt{75} \quad (5\sqrt{2} - \sqrt{18}) \cdot \sqrt{2} \quad (3 - \sqrt{2})^2$$

$$r) \sqrt{18} - (\sqrt{14} - 2\sqrt{7}) \cdot \sqrt{7}. \quad (2\sqrt{7} + \sqrt{12})(\sqrt{12} - \sqrt{7}) - \sqrt{84};$$

**№5. Амалдарды орында:**  $\frac{2\frac{3}{4} \cdot 1,1 + 3\frac{1}{3}}{2,5 - 0,4 \cdot 3\frac{1}{3}}$

**№6. Бөлшекті қысқарт:**  $\frac{64x^3 - 27y^6}{9y^4 - 16x^2}$

**№7. Есептеңіз**

$$0,8\sqrt{3\frac{1}{16}} + \frac{1}{3} \cdot \sqrt{0,81} \quad 20\sqrt{0,01} - \frac{1}{24}\sqrt{144} \quad (0,5\sqrt{40})^2$$

**№8. Өрнектің мәнін табыңыз:**

$$\sqrt{0,36 \cdot 256} \quad \sqrt{\frac{49}{225}} \quad \sqrt{72} \cdot \sqrt{18} \quad \frac{\sqrt{243}}{\sqrt{3}} \quad \sqrt{2,5^2 - 2,4^2}$$

**№9. Бөлшектің бөлімін иррационалдықтан босатыңыз:**

1)  $\frac{15}{\sqrt{7}-\sqrt{4}}$       2)  $\frac{5}{\sqrt{5}-2}$       3)  $\frac{a-1}{\sqrt{a}+3-2}$       4)  $\frac{x^2-9}{2-\sqrt{x}+1}$

**№10. Өрнектің мәнін табыңыз:**

$$2\sqrt{2} + \sqrt{50} - \sqrt{98} \quad (3\sqrt{5} - \sqrt{20}) \cdot \sqrt{5} \quad (2 - \sqrt{3})^2$$

$$r) \sqrt{18} - (\sqrt{14} - 2\sqrt{7}) \cdot \sqrt{7}. \quad (2\sqrt{7} + \sqrt{12})(\sqrt{12} - \sqrt{7}) - \sqrt{84};$$

**№11. Амалдарды орында:**  $\frac{(13,75 + 9\frac{1}{6}) \cdot 1,2}{(10,3 - 8\frac{1}{2}) \cdot \frac{5}{9}}$

**№12. Бөлшекті қысқарт:**  $\frac{64x^3 - 27y^6}{9y^4 - 16x^2}$

## Квадрат теңдеу

1. Теңдеуді шешіңіз:  $x^2 - 16 = 0$ .
2. Теңдеуді шешіңіз:  $0,7x^2 - x^3 = 0$ .
3. Теңдеуді шешіңіз:  $1,2x^2 + x = 0$ .
4. Теңдеуді шешіңіз:  $x^2 - 4x + 3 = 0$ .
5. Теңдеуді шешіңіз:  $2x^2 - 98 = 0$ .
6. Теңдеуді шешіңіз:  $x^2 + 8x = 0$ .
7. Теңдеуді шешіңіз:  $x^2 + 6x + 5 = 0$ .
8. Теңдеуді шешіңіз:  $14x^2 + x - 3 = 0$ .
9. Теңдеуді шешіңіз:  $x^2 + 2x - 48 = 0$ .
10. Теңдеуді шешіңіз:  $4x^2 - 9 = 0$ .
11. Теңдеуді шешіңіз:  $25x^2 - 16 = 0$ .
12. Теңдеуді шешіңіз:  $5t^2 - t = 0$ .
13. Теңдеуді шешіңіз:  $-3x^2 - 2x + 1 = 0$ .
14. Теңдеуді шешіңіз:  $y^2 - 3y = 4$ .
15. Теңдеуді шешіңіз:  $x^2 - 11x = -30$ .
16. Теңдеуді шешіңіз:  $y^2 = 9y - 14$ .
17. Теңдеуді шешіңіз:  $6x^2 - 28x = -32$ .
18. Теңдеуді шешіңіз:  $y^2 - 3y = 3y - 8$ .
19. Теңдеуді шешіңіз:  $100 - 20y = -y^2$ .
20. Теңдеуді шешіңіз:  $y^3 - 7y = 0$ .
21. Теңдеуді шешіңіз:  $2y^5 + 8y^3 = 0$ .
22. Теңдеуді шешіңіз:  $12y^7 = 3y^5$ .
23. Теңдеуді шешіңіз:  $2x^6 = 32x^4$ .
24. Теңдеуді шешіңіз:  $128 + 2x^2 = 40x^2$ .
25. Теңдеуді шешіңіз:  $12x^2 = 15x - 3$ .
26. Теңдеуді шешіңіз:  $16t - 5 = 3t^2$ .
27. Теңдеуді шешіңіз:  $18y - 21 = 3y^2 - 24$ .
28. Теңдеуді шешіңіз:  $18b^2 + 14 = 32b$ .
29. Теңдеуді шешіңіз:  $17y - y^2 - 5 = -57 - 2y^2$ .
30. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{5x^2 + 8x}{2} = 2$ .
31. Теңдеуді шеш:  $3x^2 + 5x = 24 - 2x - 2x^2$ .
32. Теңдеуді шешіңіз:  $2x^3 + 6x = 7x^2$ .
33. Теңдеуді шешіңіз:  $-9x^2 - 14x = x^3$ .
34. Теңдеуді шеш:  $4y^3 - 6 = 6y^2 - 4y$ .
35. Теңдеуді шешіңіз:  $2y^3 + 8y = 10y^2$ .
36. Теңдеуді шешіңіз:  $2x^2 + 4x = 0$ .
37. Теңдеуді шешіңіз:  $0,04y^2 - 4 = 0$ .
38. Теңдеуді шешіңіз:  $x^2 + 2x - 48 = 0$ .
39. Теңдеуді шешіңіз:  $5x^2 - 18x = 0$ .
40. Теңдеуді шеш:  $(5x - 2)(3x + 2) = 0$ .
41. Теңдеуді шеш:  $(2x + 3)(6 - 3x) = 0$ .
42. Теңдеуді шешіңіз:  $(3x - 1)^2 - 1 = 0$ .
43. Теңдеуді шеш:  $(x + 3)(x - 4) = -12$ .
44. Теңдеуді шешіңіз:  $x^2 - 19x + 88 = 0$ .

45. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{x^2}{x+3} = \frac{x}{x+3}$ .

46. 1.  $x^4 + x^2 - 2 = 0$

47. 2.  $x^4 - 25x^2 + 144 = 0$

48. 3.  $t^4 - 2t^2 - 3 = 0$

49. 4.  $y^4 - 2y^2 - 3 = 0$

50. 5.  $36t^4 - 13t^2 + 1 = 0$

51. 6.  $t^4 + 14t^2 + 48 = 0$

52. 7.  $x^4 - 4x^2 + 4 = 0$

53. 8.  $9x^4 - 6x^2 + 1 = 0$

54.  $(x+3)^4 - 13(x+3)^2 + 36 = 0$

55.  $(2x-1)^4 - (2x-1)^2 - 12 = 0$

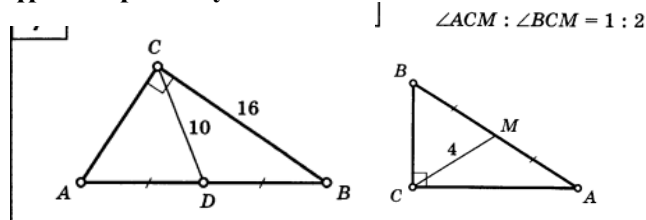
### Квадрат теңдеуге арналған мәтіндік есептер

1. Моторлы қайық су ағысының бойымен 105 км жүргенде, осы жолды ағысқа қарсы жүзгендегіден 2 сағ жылдам жүзді. Моторлы қайықтың тынық судағы жылдамдығы 18 км/сағ болса, су ағысының жылдамдығын табыңыз.
2. Моторлы қайық су ағысының бойымен 28 км, ағысқа қарсы 25 км жүзгенде тынық суда 54 км жүзгендегідей уақыт жұмсады. Егер ағыстың жылдамдығы 2 км/сағ болса, моторлы қайықтың тынық судағы жылдамдығын табыңыз.
3. Ағынсыз судағы жылдамдығы 20 км/сағ-қа тең катер ағысқа қарсы 36 км сағ және өзен ағысының бойымен 22 км жол жүрген. Ол осы жолдың барлығына 3 сағ уақыт жіберген. Өзен ағысының жылдамдығын табыңыз.
4. Өзен бойындағы екі пристаньның ара қашықтығы 80 км. Қайықтың бір пристаннан екінші пристанға барып қайтуына 8 сағ 20 мин уақыт кетеді. Ағыс жылдамдығы 4 км/сағ деп есептеп, қайықтың тынық судағы жылдамдығын табыңыз.
5. Тынық судағы жылдамдығы 15 км/сағ болатын моторлы қайық өзен ағысының бойымен  $139\frac{1}{3}$  км жүзіп барып, қайта қайтып келеді. Қайық барлық жолға 20 сағ уақыт жұмсаған болса, өзен ағысының жылдамдығын табыңыз.
6. Моторлы қайық ағыс бойымен 18 км және ағысқа қарсы 14 км жүрді, осы жолдың барлығына ол 3 сағ 15 мин жұмсады. Қайықтың меншікті жылдамдығы 10 км/сағ. Ағыстың жылдамдығын табыңыз.
7. Моторлы қайық ағыспен 12 км, ағысқа қарсы 12 км жүрді. Ағысқа қарсы жүрген жолына ағыспен жүрген жолынан 1 сағат артық уақыт жіберген. Қайықтың тұнық судағы жылдамдығы 9 км/сағ болса, ағыс жылдамдығын табыңыз.
8. Өзен ағысымен катер 3 сағ, ағысқа қарсы 4,5 сағ, жол жүзді. катер жылдамдығы 25 км/сағ болса, онда өзен ағысының жылдамдығы қандай?
9. Моторлы қайық өзен ағысы бойымен 14 км, ал сонан соң ағысқа қарсы 9 км қашықтықты жүзіп өту үшін барлығы 5 сағат уақыт жұмсады. Моторлы қайықтың тынық судағы жылдамдығын 5 км/сағ деп алып, өзен ағысының жылдамдығын табыңыз.
10. Қайықшы 16 км қашықтықты өзеннің ағысы бойымен, ағысқа қарсы жүрте кеткен уақытқа қарағанда 6 сағатқа тезірек жүріп өтеді, сонымен қатар ағынсыз судағы қайықтың жылдамдығы өзен ағысы жылдамдығынан 2 км/сағ-қа артық. Қайықтың тынық судағы жылдамдығын және өзен ағысының жылдамдығын табу керек.

### ГЕОМЕТРИЯ

- №1.** ABC үшбұрышында  $\angle C = 90^\circ$ , CM-медиана, AC=4 см, CM=2,5 см. ABC үшбұрышының ауданы мен периметрін тап.
- №2.** ABC үшбұрышында AF және BD биіктіктер,  $AF = 4$ ,  $BD = 3$ ,  $AC = 6$ . BC қабырғасының ұзындығын тап.
- №3.** KDA үшбұрышында DB жүргізілген және ол 3-ке тең. Егер KD=4, KA=10 екені белгілі болса, KDA үшбұрышының ауданын табыңыз.

№4. Суретте берілген үшбұрыштардың ауданын тап.



№5. ABC үшбұрышында BM медианасы жүргізілген. ABC үшбұрышының ауданы  $18 \text{ см}^2$ -қа тең болса, ABM және MBC үшбұрыштарының аудандары  $9 \text{ см}^2$ -қа тең екенін дәлелде.

№6. Көршілес қабырғалары 2 см және 5 см болатын параллелограмның ауданы  $5 \text{ см}^2$ . Параллелограмның сүйір бұрышы мен биіктігін анықтаңдар.

№7. Қабырғасы  $\sqrt{3}$  см ромбының сүйір бұрышы  $60^\circ$ . Ромбының ауданын табыңдар.

№8. Тең қабырғалы үшбұрыштың ауданы  $4\sqrt{3} \text{ см}^2$ . Үшбұрыштың қабырғасының ұзындығын тап.

№9. MNK үшбұрышының периметрі 70 см, ал  $MN=17$  см,  $NK=25$  см-ге тең болса, осы үшбұрыштың ауданын және NQ биіктігін тап.

№10. Көршілес екі кіші қабырғаларының әрқайсысы 6 см, үлкен бұрышы  $135^\circ$  болатын тікбұрышты трапецияның ауданын тап.

№11. Теңбүйірлі трапецияның ауданы  $300 \text{ см}^2$ , диагоналі 25 см болса, диагоналдарының арасындағы бұрыштың синусын тап.

№12. Тік төртбұрыштың периметрі 26 см, ал ауданы  $42 \text{ см}^2$ . Тік төртбұрыш қабырғаларын табыңыз.

№13. Диагоналі 10 см-ге тең квадраттың қабырғасын және ауданын табыңдар.

№14. Тік бұрышты үшбұрыштың гипотенузасы 15, ал катеттерінің бірі 9 см-ге тең. Ауданын тап.

№15. Тіктөртбұрыштың ауданы  $72 \text{ см}^2$ , ал ені ұзындығынан 6 см кіші болса, тіктөртбұрыш қабырғаларын тап.

№16. Ауданы  $594 \text{ см}^2$  болатын трапецияның биіктігі 22 см, табандарының айырмасы 6 см. Трапецияның табандарын табыңдар.

№17. Ромбының диагоналдарының айырмасы 4 см-ге, ал ауданы  $96 \text{ см}^2$ -қа тең. Ромбының қабырғасын тап.

№18. Теңбүйірлі үшбұрыштың ауданы 48 м-ге, ал табаны 16 м-ге тең. Үшбұрыштың бүйір қабырғасын тап.

№19. Трапецияның параллель қабырғалары 60 см және 20 см, ал бүйір қабырғалары 13 см және 37 см. Трапецияның ауданын тап. 4

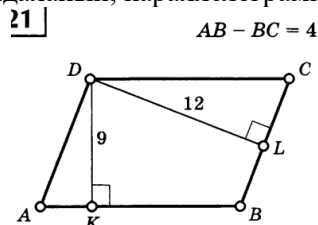
№20. Ромб диагоналдарының бір екіншісінен 1,5 есе үлкен, ауданы  $27 \text{ см}^2$ . Ромбының диагоналдарын және қабырғасын тап.

№21. Тік төртбұрыштың ұзындығы оның енінен екі есе үлкен. Тік төртбұрыштың енін 3 м арттырғанда, оның ауданы  $24 \text{ м}^2$  артты. Тік төртбұрыштың алғашқы ұзындығы мен енін анықтаңыз

№22. ABC үшбұрышында  $AB = 8 \text{ см}$ ,  $BC = 5 \text{ см}$ ,  $\angle ABC = 60^\circ$ , BD-медиана. BCD үшбұрышының ауданын табыңдар.

№23. ABCD трапециясында  $AD \parallel BC$ ,  $BC = 1$ ,  $AB = 2\sqrt{3}$ ,  $\angle BAD = 30^\circ$ ,  $\angle CDA = 45^\circ$ . ABCD ауданын табыңыз.

№24. Суретте берілген мәліметтерді пайдаланып, параллелограмның ауданын табыңыз



№25. Ромбының ауданы  $216 \text{ см}^2$ , ал диагоналдарының қатынасы 3:4 қатынасындай. Ромбының доғал бұрышынан қабырғасына түсірілген биіктікті табыңыз.

№26. Периметрі 62 см болатын ABCD параллелограмында BK биссектрисасы жүргізілген. Егер KD-ның ұзындығы AK-ның ұзындығынан 1 см-ге артық болса, параллелограмның ауданын табыңдар.  $\angle A = 45^\circ$