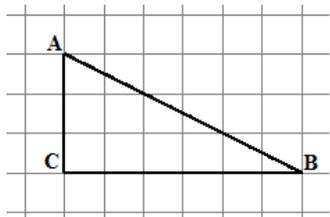




11. Найдите гипотенузу АВ треугольника ABC изображенного на рисунке, если длина клетки равна 1 см.



- 1)  $3\sqrt{5}$  см
- 2) 9 см
- 3)  $9\sqrt{5}$  см
- 4) 45 см

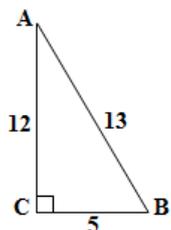
12. Найдите корни уравнения  $-2x^2 - x + 21 = 0$ .

- 1) 3,5; -3
- 2) -7; -6
- 3) -6; 7
- 4) -3,5; 3

13. Вычислите  $2\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} \cdot 8\sqrt{6}$ .

- 1)  $16\sqrt{11}$
- 2)  $16\sqrt{6}$
- 3) 24
- 4) 96

14. В треугольнике ABC угол C равен  $90^\circ$ ,  $AB = 13$ ,  $BC = 5$ ,  $AC = 12$ . Найдите  $\sin A$ .



- 1)  $\frac{5}{13}$
- 2)  $\frac{5}{12}$
- 3)  $\frac{12}{13}$
- 4)  $\frac{12}{5}$

15. Два угла ромба относятся как 4 : 6. Найдите меньший угол ромба.

- 1)  $18^\circ$
- 2)  $54^\circ$
- 3)  $72^\circ$
- 4)  $108^\circ$

16. Выберите верное утверждение.

- 1) Если в параллелограмме диагонали равны и перпендикулярны, то этот параллелограмм – квадрат.
- 2) Диагонали любого параллелограмма равны.
- 3) Сумма углов параллелограмма равна  $180^\circ$ .
- 4) Диагонали любого параллелограмма являются биссектрисами любого из его углов.

### Часть II

Ответы следующих заданий запишите аккуратным разборчивым почерком в работе или черновике рядом с номером каждого задания (№№ 17-22). В ответе укажите **только цифры** (целое число или конечная десятичная дробь) без единиц измерения, как указано в задании.

17. Решите уравнение  $\frac{x+4}{x-5} + \frac{x}{x+5} = \frac{50}{x^2-25}$ .

Если уравнение имеет несколько корней, в ответ запишите их сумму.

18. Упростите выражение  $\frac{c+5}{c^2-64} : \left( \frac{4}{c+8} - \frac{12}{c^2+16c+64} \right) + \frac{4}{8-c}$  и найдите его значение при  $c = 0,1$ .

19. Число 3 является корнем уравнения  $x^2 + bx + 12 = 0$ . Найдите коэффициент  $b$ .

20. Моторная лодка, обладающая скоростью движения 20 км/ч, прошла расстояние между двумя пунктами по реке туда и обратно не останавливаясь, за 6 ч 15 мин. Определите скорость течения реки, если расстояние между пунктами равно 60 км.

21. В параллелограмме ABCD биссектриса тупого угла пересекает сторону BC в точке K и образует с этой стороной угол равный  $55^\circ$ . Найдите острый угол параллелограмма.

22. В равнобедренной трапеции с углом в  $135^\circ$  меньшее основание равно 10 см, а высота, проведенная от одного основания к другому равна 5 см. Найдите среднюю линию трапеции.

**Контрольно-измерительная работа по математике 8 класс (апрель, 2015 г)**

**Вариант II**

*Инструкция для обучающихся*

*Перед Вами задания по математике. На их выполнение отводится 90 минут. Внимательно читайте задания.*

**Часть I**

*К каждому заданию (№№ 1-16) дано четыре ответа, но только один из них правильный.*

1. Найдите значение выражения  $\frac{9,5+8,9}{2,3}$ .

- 1) 0,8                      2) 0,3                      3) 8                      4) 0,7

2. Число  $\sqrt{30}$  принадлежит промежутку

- 1) [4; 5]                      2) [5; 6]                      3) [6; 7]                      4) [7; 8]

3. Сократите дробь  $\frac{96 a^4 b^7}{39 a^2 b^8}$ .

- 1)  $\frac{3a^2}{b}$                       2)  $\frac{33 ab}{13}$                       3)  $\frac{32 a^2}{13 b}$                       4)  $\frac{32 a}{13 b}$

4. Графику функции  $y = 4x^2 - 1$  принадлежит точка с координатами

- 1) (1; 7)                      2) (2; 7)                      3) (2; 15)                      4) (2; 17)

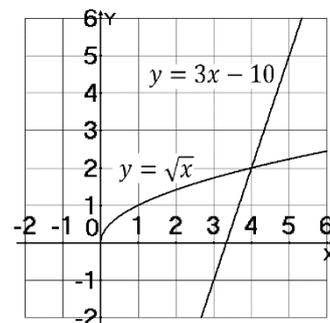
5. Упростите выражение  $\frac{x^2}{x+7} - \frac{49}{x+7}$ .

- 1)  $x - 7$                       2)  $7 - x$                       3)  $x + 7$                       4)  $\frac{x-7}{x+7}$

6. Используя графики функций, изображенных на рисунке, решите систему

уравнений  $\begin{cases} y = \sqrt{x}, \\ y = 3x - 10 \end{cases}$

- 1) (4; 2)                      3) (-1; 3)  
2) (3; -1)                      4) (2; 4)



7. Цех по производству кресел перевыполнил свой месячный план на 9%, что составило 90 кресел.

Определите план выпуска кресел.

- 1) 100                      2) 810                      3) 1000                      4) 1090

8. Укажите допустимые значения переменных в выражении  $\frac{10x-5}{16-x^2}$ .

- 1)  $x \neq 4, x \neq -4$                       2)  $x \neq 2$                       3)  $x \neq 2, x \neq 4, x \neq -4$                       4)  $x \neq -2$

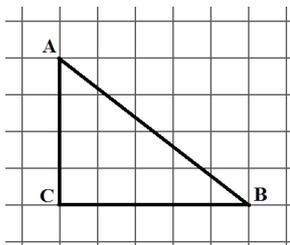
9. Найдите значение выражения  $x^2 - xy$  при  $x = \sqrt{27}$  и  $y = \sqrt{3}$ .

- 1)  $3 - \sqrt{30}$                       2) 18                      3) 24                      4) 36

10. Из формулы радиуса описанной окружности треугольника  $R = \frac{abc}{4S}$  выразите сторону  $c$ .

- 1)  $c = \frac{4SR}{ba}$                       2)  $c = \frac{RS}{4ab}$                       3)  $c = \frac{ba}{4SR}$                       4)  $c = \frac{R}{4Sab}$

11. Найдите гипотенузу АВ треугольника ABC изображенного на рисунке, если длина клетки равна 1 см.



- 1) 3 см
- 2)  $\sqrt{41}$  см
- 3) 7,5 см
- 4) 41 см

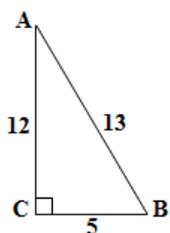
12. Найдите корни уравнения  $2x^2 + 3x - 2 = 0$ .

- 1) -4; 1
- 2) -0,5; 2
- 3) 1; 4
- 4) 0,5; -2

13. Вычислите  $5\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{2} \cdot \sqrt{6}$ .

- 1)  $11\sqrt{6}$
- 2)  $10\sqrt{11}$
- 3) 30
- 4) 60

14. В треугольнике ABC угол C равен  $90^\circ$ ,  $AB = 13$ ,  $BC = 5$ ,  $AC = 12$ . Найдите  $\sin B$ .



- 1)  $\frac{5}{13}$
- 2)  $\frac{5}{12}$
- 3)  $\frac{12}{13}$
- 4)  $\frac{12}{5}$

15. Два угла ромба относятся как 2 : 7. Найдите больший угол ромба.

- 1)  $20^\circ$
- 2)  $40^\circ$
- 3)  $140^\circ$
- 4)  $70^\circ$

16. Выберите верное утверждение.

- 1) Сумма углов четырехугольника равна  $180^\circ$ .
- 2) Диагонали ромба взаимно перпендикулярны и делят его углы пополам.
- 3) Диагонали любого параллелограмма являются биссектрисами любого из его углов.
- 4) Диагонали любого параллелограмма равны.

### Часть II

Ответы следующих заданий запишите аккуратным разборчивым почерком в работе или черновике рядом с номером каждого задания (№№ 17-22). В ответе укажите только цифры (целое число или конечная десятичная дробь) без единиц измерения, как указано в задании.

17. Решите уравнение  $\frac{y-5}{y-3} + \frac{4}{y+3} = -\frac{24}{y^2-9}$ .

Если уравнение имеет несколько корней, в ответ запишите их произведение.

18. Упростите выражение  $\frac{c-6}{c^2-49} : \left( \frac{5}{c-7} + \frac{5}{c^2-14c+49} \right) - \frac{2}{c+7}$  и найдите его значение при  $c = -3$ .

19. Число 3 является корнем уравнения  $x^2 - 7x + 4c = 0$ . Найдите коэффициент  $c$ .

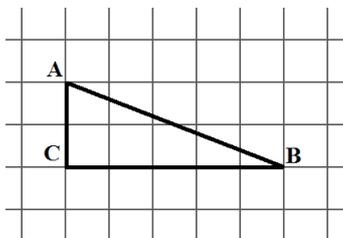
20. Расстояние между двумя пунктами по реке равно 60 км. Моторная лодка, не останавливаясь, прошла расстояние между двумя пунктами по реке туда и обратно за 6 ч 15 мин. Определите собственную скорость лодки, если скорость течения реки равно 4км/ч.

21. В параллелограмме ABCD биссектриса тупого угла пересекает сторону AD в точке K и образует с этой стороной угол равный  $65^\circ$ . Найдите острый угол параллелограмма.

22. В равнобедренной трапеции с углом в  $135^\circ$  меньшее основание равно 8 см, а высота, проведенная от одного основания к другому 7 см. Найдите среднюю линию трапеции.



11. Найдите гипотенузу АВ треугольника ABC изображенного на рисунке, если длина клетки равна 1 см.



- 1)  $\sqrt{21}$  см
- 2)  $\sqrt{29}$  см
- 3) 7 см
- 4) 29 см

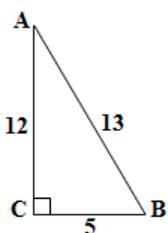
12. Найдите корни уравнения  $-x^2 + 6x - 8 = 0$ .

- 1) -2; 4
- 2) -2; -4
- 3) 2; 4
- 4) -4; 2

13. Вычислите  $3\sqrt{5} \cdot 7\sqrt{2} \cdot \sqrt{10}$ .

- 1)  $21\sqrt{10}$
- 2)  $21\sqrt{15}$
- 3) 21
- 4) 210

14. В треугольнике ABC угол C равен  $90^\circ$ ,  $AB = 13$ ,  $BC = 5$ ,  $AC = 12$ . Найдите  $\cos A$ .



- 1)  $\frac{5}{13}$
- 2)  $\frac{5}{12}$
- 3)  $\frac{12}{13}$
- 4)  $\frac{12}{5}$

15. Два угла ромба относятся как 3 : 9. Найдите меньший угол ромба.

- 1)  $15^\circ$
- 2)  $45^\circ$
- 3)  $54^\circ$
- 4)  $135^\circ$

16. Выберите верное утверждение.

- 1) Диагонали любого параллелограмма равны.
- 2) Биссектриса острого угла параллелограмма отсекает от него равносторонний треугольник
- 3) Сумма углов параллелограмма равна  $360^\circ$ .
- 4) Если в четырехугольнике диагонали равны и точкой пересечения делятся пополам, то этот четырехугольник параллелограмм.

### Часть II

Ответы следующих заданий запишите аккуратным разборчивым почерком в работе или черновике рядом с номером каждого задания (№№ 17-22). В ответе укажите **только цифры** (целое число или конечная десятичная дробь) без единиц измерения, как указано в задании.

17. Решите уравнение  $\frac{x+5}{x-5} + \frac{x}{x+5} = \frac{50}{x^2-25}$ .

Если уравнение имеет несколько корней, в ответ запишите больший корень.

18. Упростите выражение  $\frac{x^2+3x}{x^2-6x+9} : \left( \frac{3}{x+3} + \frac{x^2+9}{x^2-9} - \frac{3}{3-x} \right)$  и найдите его значение при  $x = 6$ .

19. Число  $-4$  является корнем уравнения  $x^2 + bx + 12 = 0$ . Найдите коэффициент  $b$ .

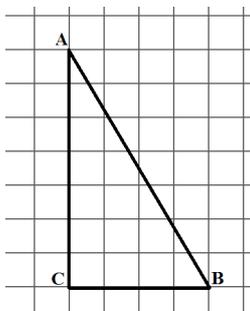
20. Моторная лодка, обладающая скоростью движения 22 км/ч, прошла расстояние между двумя пунктами по реке туда и обратно не останавливаясь, за 5 ч 30 мин. Определите скорость течения реки, если расстояние между пунктами равно 60 км.

21. В параллелограмме ABCD биссектриса тупого угла пересекает сторону BC в точке K и образует с этой стороной угол равный  $75^\circ$ . Найдите острый угол параллелограмма.

22. В равнобедренной трапеции с углом в  $135^\circ$  большее основание равно 20 см, а высота, проведенная от одного основания к другому равна 7 см. Найдите среднюю линию трапеции.



11. Найдите гипотенузу АВ треугольника ABC изображенного на рисунке, если длина клетки равна 1 см.



- 1)  $\sqrt{11}$  см
- 2)  $\sqrt{65}$  см
- 3) 11 см
- 4) 65 см

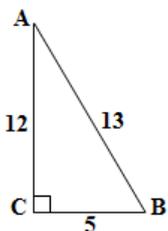
12. Найдите корни уравнения  $2x^2 - x - 6 = 0$ .

- 1) 3; 4
- 2) -1,5; 2
- 3) 2; 1,5
- 4) 4; -3

13. Вычислите  $3\sqrt{2} \cdot \sqrt{5} \cdot 4\sqrt{10}$ .

- 1)  $12\sqrt{17}$
- 2)  $12\sqrt{10}$
- 3) 70
- 4) 120

14. В треугольнике ABC угол C равен  $90^\circ$ ,  $AB = 13$ ,  $BC = 5$ ,  $AC = 12$ . Найдите  $\cos B$ .



- 1)  $\frac{5}{13}$
- 2)  $\frac{5}{12}$
- 3)  $\frac{12}{13}$
- 4)  $\frac{12}{5}$

15. Два угла ромба относятся как 2 : 3. Найдите больший угол ромба.

- 1)  $36^\circ$
- 2)  $72^\circ$
- 3)  $98^\circ$
- 4)  $108^\circ$

16. Выберите верное утверждение.

- 1) В параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны.
- 2) Сумма углов параллелограмма равна  $180^\circ$
- 3) Диагонали любого параллелограмма являются биссектрисами любого из его углов.
- 4) Диагонали в параллелограмме равны и точкой пересечения делятся пополам.

### Часть II

Ответы следующих заданий запишите аккуратным разборчивым почерком в работе или черновике рядом с номером каждого задания (№№ 17-22). В ответе укажите только цифры (целое число или конечная десятичная дробь) без единиц измерения, как указано в задании.

17. Решите уравнение  $\frac{x+2}{x-2} + \frac{x}{x+2} = \frac{8}{x^2-4}$ .

Если уравнение имеет несколько корней, в ответ запишите их сумму.

18. Упростите выражение  $\frac{x^2+5x}{x^2-10x+25} : \left( \frac{5}{x+5} + \frac{x^2+25}{x^2-25} - \frac{5}{5-x} \right)$  и найдите его значение при  $x = 1$ .

19. Число -3 является корнем уравнения  $x^2 - 7x + 5c = 0$ . Найдите коэффициент  $c$ .

20. Расстояние между двумя пунктами по реке равно 60 км. Моторная лодка, не останавливаясь, прошла расстояние между двумя пунктами по реке туда и обратно за 5 ч 30 мин. Определите собственную скорость лодки, если скорость течения реки равно 2 км/ч.

21. В параллелограмме ABCD биссектриса тупого угла пересекает сторону BC в точке K и образует с этой стороной угол равный  $56^\circ$ . Найдите острый угол параллелограмма.

22. В равнобедренной трапеции с углом в  $135^\circ$  большее основание равно 28 см, а высота, проведенная от одного основания к другому равна 11 см. Найдите среднюю линию трапеции.