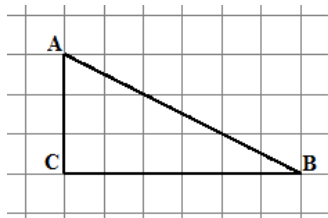


11. Найдите гипотенузу АВ треугольника ABC изображенного на рисунке, если длина клетки равна 1 см.



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

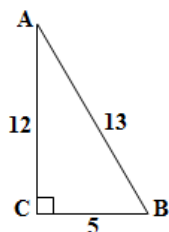
12. Найдите корни уравнения $-2x^2 - x + 21 = 0$.

- 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° , $AB = 13$, $BC = 5$, $AC = 12$. 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°
- 2) 54°
- 3) 72°
- 4) 108°

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° .
- 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° . Найдите острый угол параллелограмма.

22. В равнобедренной трапеции с углом в 135° 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)

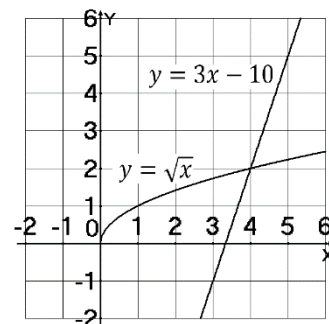
5. Упростите выражение $\frac{x^2}{x+7} - \frac{49}{x+7}$.

- 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) $x \neq -2$

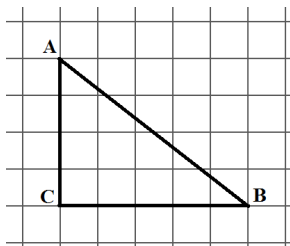
9. Найдите значение выражения $x^2 - xy$ при $x = \sqrt{27}$ и $y = \sqrt{3}$.

- 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

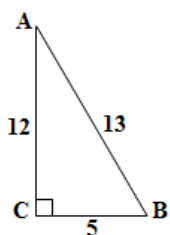
12. Найдите корни уравнения $2x^2 + 3x - 2 = 0$.

- 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° , $AB = 13$, $BC = 5$, $AC = 12$. 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°
- 2) 40°
- 3) 140°
- 4) 70°

16. Выберите верное утверждение.

- 1) Сумма углов четырехугольника равна 180° .
- 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 $c = -3$.

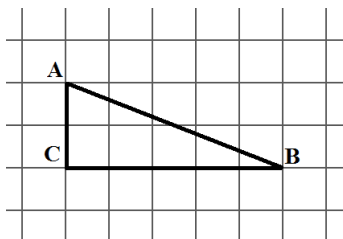
19. Число 3 является корнем уравнения $x^2 - 7x + 4c = 0$. Найдите коэффициент c .

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 К и образует с этой стороной угол равный 65° . Найдите острый угол параллелограмма.

22. В равнобедренной трапеции с углом в 135° 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

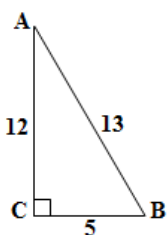
12. Найдите корни уравнения $-x^2 + 6x - 8 = 0$.

- 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° , $AB = 13$, $BC = 5$, $AC = 12$. 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°
- 2) 45°
- 3) 54°
- 4) 135°

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° .
- 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 $x = 6$.

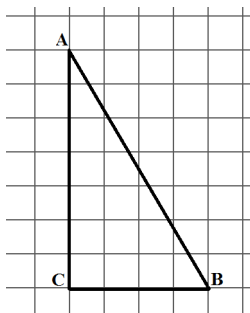
19. Число -4 является корнем уравнения $x^2 + bx + 12 = 0$. Найдите коэффициент b .

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° . Найдите острый угол параллелограмма.

22. В равнобедренной трапеции с углом в 135° 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

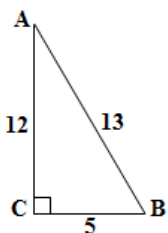
12. Найдите корни уравнения $2x^2 - x - 6 = 0$.

- 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° , $AB = 13$, $BC = 5$, $AC = 12$. 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°
- 2) 72°
- 3) 98°
- 4) 108°

16. Выберите верное утверждение.

- 1) В параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны.
- 2) Сумма углов параллелограмма равна 180°
- 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° . Найдите острый угол параллелограмма.

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