**Математика Вариант 1 9 класс**

**1.** Вычислите: 

 А) другой ответ В) 7,5  С) 15,3 D) 16,2 Е) 16

**2**. (1) 2382–1832 , (2) 833+173 , (3) 1443–973 Какие из них делится на 4?

A) 1; 2 B) 3 C) 1; 3 D) 2 E) все

**3**. Выполните действия: 

 А)  В)  С)  D)  Е) 

**4**. Найти $\frac{x}{y}$ , если $\frac{2x-3y}{4x+3y}=2$.

A) –2 B) 0,5 C) 1 D) 2 E) –1,5

**5**. Сократите дробь: $\frac{10b^{2}-6b+5bc-3c}{2b^{2}-bc-c^{2}}$

 A) $\frac{5b+c}{b-c}$ B) $\frac{5b-3}{b-c}$ C) $\frac{2b+5c}{5b-c}$ D) $\frac{2b+3}{b+c}$ E) другой ответ

**6.** Упростите выражение: $\frac{a-\sqrt{2}}{b^{2}-7}∙\frac{b+\sqrt{7}}{11\sqrt{2}-11a}$

 A) $\frac{1}{11(b+\sqrt{7})}$ B) $-\frac{1}{11(b-\sqrt{7})}$ C) $-\frac{11}{(b-\sqrt{7})}$ D) $\frac{a-\sqrt{2}}{11(b-\sqrt{7})}$ E) другой ответ

**7**. Упростите: $-\frac{2b+4}{2-b}-\frac{ab+b^{2}}{b^{2}-4b+4}:\frac{a+b}{b^{2}-4}$

 A)$ -\frac{1}{b-2}$ B)$ b-2$ C) $-\frac{1}{b+2}$ D) $–b-2$ E) другой ответ

8. Упростите: $\frac{x+y}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}:\left(\frac{x+y}{\sqrt{xy}}+\frac{y}{x-\sqrt{xy}}-\frac{x}{y+\sqrt{xy}}\right)$

 A) другой ответ B) $\frac{1}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$ C) $\sqrt{x}+\sqrt{y}$ D) $\frac{1}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}$ E)$ \sqrt{x}-\sqrt{y}$

**9**. Решите систему уравнений $\left\{\begin{array}{c}2x-5y=-19\\3x+y=-3\end{array}\right.$ и найдите (*х* + *у*):

 A) -4 B)5 C) 1 D) -1 E) другой ответ

**10**. Решите уравнение: $\left|2x-5\right|=-3x+2$

 A) другой ответ B) 2 C) – 3 D) –3; 2,2 E) 2,2

**11**. Решите уравнение: $\frac{18}{x^{2}+2x-8}+\frac{3}{2-x}+\frac{x+1}{x+4}=0$

 A) нет корней B) 2 C) 3 D) 6 E) другой ответ

**12**. Известно, что квадратное уравнение $ax^{2}+bx+c=0$ (*a* < 0) имеет два корня различных знаков, причем модуль отрицательного корня меньше, чем модуль положительного корня. Определите знаки коэффициентов *b* и *c.*

 A) *b* >0; *c* >0 B) *b* >0; *c* <0  C) *b*< 0; *c* >0 D) *b* <0; *c* <0 E) другой ответ

**13.** Разность корней уравнения $x^{2}-12x+q=0$ равна 2. Найдите *q*

 A)33 B)35 C)45 D)44 E)34

**14**. Найдите область определения функции $f\left(x\right)=\frac{\sqrt{x^{2}-4}}{x+3}$

 A) [-2; 2] B) (-; -2]∪[2; +); C) (-3; -2]∪[2; +); D) другой ответ; E) (-; -3)∪(-3; -2]∪[2; +).

**15.** Решите неравенство: $\frac{3}{3x+4}\geq \frac{1}{x-2}$

 A) решений нет B) (–4/3; 2) C) (-; –4/3)∪(2; +) D) [–4/3; 2] E) другой ответ

**16**. Найдите сумму координатов центра окружности: $x^{2}+y^{2}-6x+2y-10=0$

 A) –4 B) 0 C) 3 D) 4 E) 2

**17**. Решите неравенство: $x^{2}+\sqrt{4-x}>3+\sqrt{4-x}$

 A)$ (\sqrt{3};4]$ B) $(-\sqrt{3};\sqrt{3}]$ C)$ \left(-\infty ;-\sqrt{3}\right)∪(\sqrt{3}; 4]$ D) $\left(-\infty ;-\sqrt{3}\right)∪(\sqrt{3}; \infty )$ E) другой ответ

**18**. Каким должен быть параметр *m* , чтобы вершина параболы *у*= *х*2 + 8*х* + 2*m*  лежала в III четверти.

 A)$ (-\infty ;–8)$ B)$ (8;\infty )$ C) $(–8;8)$ D)$ (-\infty ;8)$ E) другой ответ

**19**. Сумма двух чисел равна 2490. 6,5% одного из них равен 8,5% другого. Найдите эти числа.

 A) другой ответ B) 1200, 1290 C) 1060, 1430 D) 1900, 1590 E) 1079, 1411

**20.** С овощной базы в первый день было вывезено овощей на 2 т больше, чем во второй, а в третий день 3/5 того, что вывезли за первые два дня. Сколько тонн овощей было вывезено во второй день, если всего за три дня вывезено 32 т?

 A) 12 т B) 10 т C) 11 т D) 8 т E) 9 т

**21.** Расстояние между пристанями А и В 50 км. Скорость лодки в стоячей воде 25 км/час, скорость течения 5 км/час. Сколько времени потребуется лодке, чтобы пройти расстояние от А до В и обратно.

 A) 4 часа 30 минут B) 5 часа C) 4 часа20 минут D) 4 часа 24 минут E) другой ответ

**22**. Электропоезд был задержан в пути на 4 мин и ликвидировал опоздание на перегоне в 20 км, пройдя его со скоростью на 10 км/час большей той, которая полагалось по расписанию. Найдите скорость поезда по расписанию.

 A) 55; B) другой ответ C) 40; D) 50; E) 60

**23**. Одна снегоуборочная машина могла бы убрать всю улицу за 2 часа, вторая – за 4 часа. Начав работу одновременно, машины проработали вместе 1 час, после чего первая сломалась. Через сколько минут вторая машина закончила работу?

 A) 54 минут B) 50 минут C) 60 минут D) другой ответ E) 45 минут

**24**. В прямоугольном треугольнике АВС (∠С=90°) ВС=9. Медианы треугольника пересекаются в точке О, ОВ=10. Найдите площадь треугольника АВС.

 A) 90 B) 108 C) 96 D) 112 E) другой ответ

**25**. В равнобедренном треугольнике АВ=ВС=13, AC=10. Найдите длину высоты, опущенной на боковую сторону.

 A) 13 B) 12 C) 120/13 D) 10 E) другой ответ

**26**. В треугольнике *АВС* высота *ВН* является биссектрисой. Периметр Δ*АВС* равен 50 см, периметр Δ*ВНС* равен 36 см. Найдите длину отрезка *ВН*.

A) другой ответ B) 10 C) 15 D) 7 E) 11

**27**. Найдите площадь четырехугольника ABCD, если AB = 12 см, BC = 9 см, CD = 17 см, DA = 8 см, AC = 15 см.

 A) 125 B) 120 C) $40\sqrt{5}$ D) 114 E) другой ответ

**28**. Диагональ равнобедренной трапеции делит ее тупой угол пополам. Периметр трапеции равен 42 см, а меньшее основание – 3 см. Найдите среднюю линию трапеции.

 A) другой ответ B) 9 C) 9,5 D) 5$\sqrt{3}$ E) 8

**29**. Боковые стороны трапеции равны 9 см и 12 см, а основания 30 см и 15 см. Найдите угол, который образуют продолжения боковых сторон трапеции.

 A) другой ответ B) 60° C) 80° D) 75° E) 90°

**30**. В трапеции *ABCD* длины оснований *AD* и *BC* равны 1 и 2006 соответственно, а длина *AB* равна 2005. На прямой *AD* отметили точку *E*, равноудаленную от вершин *C* и *D*. Найдите *DE*.

 A) 2005 B) 1 C) 2006 D) 1003 E) невозможно определить