Вариант №1

Часть первая:

1.Найдите значение выражения: 8+$\frac{6,25-2,25}{1\frac{1}{2}-2\frac{1}{2}}$

1) 4 2) -4 3) 12 4) - 12

2. Автомобиль проехал 480 км, из них 15% он проехал по грунтовой дороге. Сколько километров проехал автомобиль по грунтовой дороге?

1) 32 2) 72 3)408 4) 320

3. Укажите равенство, является пропорцией.

1) 8,4 : 2,1 = 2,8 +1,2 2) 8,4 :2,1 = 2·2

3) 8,4 : 2,1 = 12:3 4) 8,4:2,1 = 6-2

4. Одна сторона треугольника равна  *а*, вторая – 3, третья - в два раза больше первой. Найдите периметр треугольника.

1) P=2(a+3) 2) P=2a+3 3)P=3(a+3) 4) P=3(a+1)

5.Приведите подобные слагаемые в выражении : *3 – 5b-6-b*

*1)-9b 2) -3-4b 3)-6b+3 4)-6b-3*

6*.*Замените N таким одночленом, чтобы выполнялось равенство

-5а³$b^{4}$N = 10 $a^{3}$ $b^{8}$

1) -2a$b^{2}$ 2) -2b² 3)2$b^{4}$ 4) -2$b^{4}$

7. Упростите выражение (а-4)(а+2) +8 - а² и найдите его значение при а=-1

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.Упростите : -3ху²$·$ (-2) ху³

1) 6х²$у^{6}$ 2) -6$х^{2}у^{5}$ 3) 6$х^{2}у^{5}$ 4) -6$х^{2}у^{6}$

9. Решите уравнение: $\frac{3х+2}{8}$ + $\frac{5-х}{4}$ = $\frac{3}{4}$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вторая часть:

10. Сократите дробь: $\frac{9х - 3у}{9х^{2 }- у^{2}}$ , если 3*х - у* ≠ 0

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11.Для построения графика функции у = -2х +5 достаточно найти:

А) хотя бы три точки Б) хотя бы одну точку

В)только две точки Г) только одну точку

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12.К многочленам подберите соответствующий им способ разложения на множители:

1) 9$х^{2}+4у^{2}$ 2) 16$х^{3 }у^{2 }+4х^{2 }у$ 3) $а^{4}$ - $b^{4}$ 4)$a^{2}$+ ab – 2a – 2b

А) вынесение общего множителя за скобки

Б)формула сокращённого умножения

В)не раскладывается на множители

Г) способ группировки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

Ответ:

13. Разложите на множители: 2$а^{5}$- 2$а^{3}$

14. Решите уравнение: (2х +5)² - (2х - 3)(2х + 1) = 4

15. Даны прямые:

1) у= 3х – 2 2) у= 3х + 2 3) у= 3х

Сколько на координатной плоскости точек, принадлежащих одновременно двум из этих прямых? Ответ поясните.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Часть третья:

16.Упростите выражение (b +1 + $\frac{1}{b-1}$): $\frac{b^{2}}{b^{2}-2b+1}$ , если b(b-1) ≠ 0

17. В трёх седьмых классах93 ученика. Причём в 7 «Б» классе на 2 ученика меньше , чем в 7 «А», а в 7«В» $ \frac{1}{2}$ общего числа учащихся 7 «А» и 7 «Б» классов. Сколько учеников в каждом классе?

18. Решите систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{m}+\frac{1}{n}=-1\\\frac{3}{m}-\frac{2}{n}=7\end{array}\right.$

Вариант №2

Часть первая:

1.Найдите значение выражения: 8 - $\frac{7,15-2,15}{1\frac{1}{3}-2\frac{1}{3}}$

1) 3 2) 7, 5 3) 13 4) -7

2. Из 140 семиклассников школы 45% закончили учебный год на «4» и «5». Сколько учащихся закончили учебный год на «4» и «5» ?

1) 95 2) 55 3)77 4) 63

3. Укажите равенство, является пропорцией.

1) 6,6 : 2,2 = 2,8 + 0,2 2) 6,6 :2,2 = 1·3

3) 6,6 : 2,2 = 12 - 9 4) 6,6:2,2 = 6 : 2

4. Одна сторона треугольника равна  *а*, вторая – 3. Найдите периметр прямоугольника.

1) P=2(a+3) 2) P=2a+3 3)P=a+6 4) P=4(a+3)

5.Приведите подобные слагаемые в выражении : *4 – 6b-6-b*

*1) -9b 2) - 2 - 7b 3) - 7b + 2 4)- 5b - 2*

6*.*Замените M таким одночленом, чтобы выполнялось равенство

-6$а^{4}b^{4}$M = 12 $a^{4}$ $b^{8}$

1) -2a$b^{2}$ 2) -2b² 3)2$b^{4}$ 4) -2$b^{4}$

7. Упростите выражение (а-5)(а+3) +2а + 15 и найдите его значение при а = -1

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.Упростите : 2х²у$·$ (-3) х³у

1) 6$х^{6}у^{2}$ 2) -6$х^{5}у^{2}$ 3) 6$х^{5}у^{2}$ 4) -6$х^{6}у^{2}$

9. Решите уравнение: $\frac{2-3х}{6}$ + $\frac{х+5}{3}$ = $\frac{2}{3}$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вторая часть:

10. Сократите дробь: $\frac{10х - 5у}{4х^{2 }- у^{2}}$ , если 2*х - у* ≠ 0

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11.Для построения графика функции у = -3х – 1 достаточно найти:

А) хотя бы две точки Б) хотя бы одну точку

В)только три точки Г) хотя бы одну точку

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12.К многочленам подберите соответствующий им способ разложения на множители:

1) 25$х^{2}+16у^{4}$ 2) 8$х^{ }у^{2 }+4х^{2 }$ 3) $а^{3}$ - $b^{3}$ 4)$ 3a^{2}$+ 3ab – a – b

А) вынесение общего множителя за скобки

Б)формула сокращённого умножения

В)не раскладывается на множители

Г) способ группировки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

Ответ:

13. Разложите на множители: 12$а^{2}$- 3($ас)^{2}$

14. Решите уравнение: (3-2х )² - (5 + 2х )(2х + 1) = - 20

15. Даны прямые:

1) у= -2х + 4 2) у= -2х - 1 3) у= -2х

Сколько на координатной плоскости точек, принадлежащих одновременно двум из этих прямых? Ответ поясните.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Часть третья:

16.Упростите выражение (b -1 + $\frac{1}{b+1}$): $\frac{b^{2}+2b+1}{b^{2}}$ , если b(b+1) ≠ 0

17. В трb седьмых класса собрали 96 кг макулатуры.. Причём в 7 «Б» класс собрал на 2 кг больше , чем в 7 «А», а в 7«В» собрал $ \frac{1}{2}$ того , что собрали учащиеся 7 «А» и 7 «Б» классы вместе . Сколько килограммов макулатуры собрал каждый класс?

18. Решите систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{m}-\frac{1}{n}=1\\\frac{3}{m}+\frac{2}{n}=-7\end{array}\right.$

Вариант №3

Первая часть

1.Сравните: 7,5 : $\frac{3}{4}$ и 6 : 0,5

1) 7,5 : $\frac{3}{4}$ $>$ 6 : 0,5 2) другой ответ 3) 7,5 : $\frac{3}{4}$ $<$ 6 : 0,5 4) 7,5 : $\frac{3}{4}$ $= $6 : 0,5

2. Найдите 20% которого равны 100.

1) 500 2) 800 3) 20 4)80

3. Найдите неизвестный член пропорции: $\frac{7}{13}$ = $\frac{х}{39}$

1) $\frac{91}{39}$ 2) 20 3) $\frac{507}{7}$

4. Из формулы F = am выразите массу m.

1) m = F a 2) m = $\frac{F}{a}$ 3) m= $\frac{a}{F}$ 4) m = $\frac{F}{2a}$

5. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые : -2 (а – 3b) – 6(b + 2a)

1) – 14a 2) 10a 3) 12b – 14a 4) - 12b + 14a

6. Выполните действия: (2$а^{2}b)^{3}$

1) 2$a^{6}b^{3}$ 2) 8$a^{6}b^{3}$ 3) 2$a^{5}b^{3}$ 4) 8$a^{5}b^{3}$

7. Упростите выражение (c + d)(d - c) и найдите его значение при c = 2 , d = $\frac{1}{2}$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Вычислите: $\frac{2^{5 }∙ 3^{5}}{6^{4}}$

1) 2 2) 3 3) 6 4) $\frac{1}{6}$

9. Решите уравнение: $\frac{2х-1}{3}=5$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вторая часть:

10.Выполните умножения дробей $\frac{3m-3n}{m+n}$ $∙$ $\frac{m^{2}-n^{2}}{m^{2}-2mn+n^{2} }$ , если $m^{2}$- $n^{2}$ $\ne $ 0

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11. Из точек А (2;1), В (3;4) и С (-1; -6) выберите те, которые принадлежат графику функции у= $х^{2}$- 5

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12. Найдите значение выражения ab + 3a – b – 3 при a= 1; b= 2$\frac{7}{13}$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13. Разложите на множители: 16 $а^{3}$- $а^{7}$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14. Решите уравнение: (х - 3$)^{2}+5$ = $х^{2}-4$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15. Найдите точки пересечения графиков функций у =2х –7 и у= 3.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

16.Упростите выражение ($\frac{5k-5}{k^{2}-1}- \frac{k}{k+1}$): $\frac{5-k}{k+1}$ , если $(k^{2}-1)(k-5)\ne 0$

17. Саша и Ангелина приняли участие в тестировании по английскому языку. Вместе они ответили на 42 вопроса, причём Ангелина ответила на 6 вопросов меньше ,чем Саша. На сколько вопросов ответил Саша?

18. Решите систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}2\left(4х-1\right)+3у=12\\8х-3\left(2у-5\right)=11\end{array}\right.$

Вариант №4

Первая часть

1.Сравните: 3 $∙$0,5 и 2$\frac{1}{2}$ : 1,25

1) 3 $∙$0,5 $>$ 2$\frac{1}{2}$ : 1,25 2) другой ответ 3) 3 $∙$0,5 $<$ 2$\frac{1}{2}$ : 1,25 4)3 $∙$0,5 = 2$\frac{1}{2}$ : 1,25

2. Найдите 25% которого равны 120.

1) 480 2) 30 3) 90 4) 160

3. Найдите неизвестный член пропорции: $\frac{22}{m}$ = $\frac{11}{5}$

1)10 2) 48,4 3) 2,5 4) 8

4. Из формулы F = m gh выразите массу h.

1) h = $\frac{mg}{E}$ 2) h= $\frac{F=Eg}{m}$ 3) h = $\frac{Em}{g}$ 4) h= $\frac{E}{mg}$

5. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые : 5 (m – 2n) +2(5n - m )

1) 3m 2) 7m – 20n 3) 3m + 20n 4) 7m + 20n

6. Выполните действия: (3$c^{5}d^{2})^{3}$

1) 3$c^{15}d^{6}$ 2) $27c^{15}d^{6}$ 3) $3c^{8}d^{5}$ 4) 8$27c^{8}d^{5}$

7. Упростите выражение 4$a^{2}-4a+1$ и найдите его значение при a= 2,5

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Вычислите: $\frac{5^{4 }∙ 7^{4}}{5^{3}∙7^{3}}$

1) 5 2) 7 3) 35 4) $\frac{1}{35}$

9. Решите уравнение: $\frac{5-2x}{3}=7$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вторая часть:

10.Выполните деление дробей $∙$ $\frac{с^{2}-d}{c^{2}-2cd+d^{2} }$ : $\frac{2c-2d}{c+d}$, если $c^{2}$- $d^{2}$ $\ne $ 0

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11. Из точек M (0;0), N (1;3) и F (-2; 8) выберите те, которые принадлежат графику функции у= $4-х^{2}$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12. Найдите значение выражения 3m - 3 + mn – n при m= 1; n= -1$\frac{11}{19}$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13. Разложите на множители: 2c $b^{5}$- 162bc

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14. Решите уравнение: 7- (х +$2)^{2}=11-$ $х^{2}$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ёёёёё15. Найдите точки пересечения графиков функций у =4х +5 и у = 21.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

16.Упростите выражение ($\frac{3a+3}{a^{2}-1}- \frac{a}{a-1}$): $\frac{a-3}{1-a}$ , если $(a^{2}-1)(a-3)\ne 0$

17. Высота сосны и ели вместе составляют 57 м. Какова высота ели , если она в 2 раза нт мсшщзх иже сосны?

18. Решите систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}3х-7 \left(у+1\right)=-8\\х-у =1\end{array}\right.$

Вариант №5

Первая часть

1.Вычислите $1,5^{2}-2\frac{1 }{5} $· 1$\frac{1}{2}$

1) -1,05 2) 5,55 3) 1,05 4) -0,75

2.Ручка стоит 17 рублей, что составляет 85% стоимости блокнота. Сколько стоит блокнот?

1) 14,25 руб . 2) 20 руб . 3) 30 руб . 4) 35 руб.

3. тетради в количестве 126 штук разделили между двумя классами в отношении 10:11. Сколько тетрадей составляет большая часть?

1) 90 2) 76 3) 63 4) 66

4. Из формулы объёма конуса V=$\frac{1}{3}$ $πr^{2}h$ выразите высоту h.

1) h=$\frac{3V}{πr^{2}}$ 2) h= $\frac{V}{3r^{2}}$ 3)h= $\frac{πr^{2}}{3V}$ 4) h= $\frac{3πr^{2}}{V}$

5. В выражении $\frac{1}{5}\left(5х-10\right)-3(1-х)$ ученик раскрыл скобки и привёл подобные слагаемые:$\frac{1}{5}\left(5х-10\right)-3\left(1-х\right)=\left(х-2\right)-\left(3-3х\right)=х-2-3-3х=-2х-5.$

При выполнении какого то действия допущена ошибка?

1)При умножении на $\frac{1}{5}$ 2) при умножении на 3

3) при раскрытии скобок 4) при приведении подобных слагаемых

6. Выполните действия: (0,1а$b^{2}$)(- 2$a^{2}b$).

1) 0,2$a^{3}b^{3}$ 2) 2(ab$)^{2}$ 3) – 0,2$a^{2}b^{2}$ 4)-0,2$a^{3}b^{3}$

7.Упростите выражение (m+2)(3-m) – 3m(1 + m) и найдите значение при m= - 1

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Вычислите: $\frac{81 ∙3}{3^{2}}$

1) 3 2) 40,5 3) 27 4) 9

9. Решите уравнение: $\frac{3}{у-6}=\frac{2}{2у-9}$

Часть вторая

10. выполните действия ($\frac{3a+1}{a-1}+a$)$∙\frac{6}{a+1}$ ,если a+1$\ne 0$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11. Выполните действия и найдите значение выражения $\frac{a^{2}-b^{2}}{27b^{2}}$ :$\frac{a^{2}+2ab+b^{2}}{9b^{3}}$ при а=4,b=1

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12. Разложите на множители выражение $a^{2}b^{3}-4b^{7}$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13. Решите уравнение: (х + 2)(х - 2)- (2х-3$)^{2}$ = 12х - 3$х^{2}$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14.Является ли точка А(-3;9) точкой пересечения графиков функций у=3х и у= 2х-3 ?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Третья часть

15.Упростите выражение ($\frac{4}{a^{2}+6a+9}-\frac{6}{9-a^{2}}$): $\frac{1}{a-3}$ и вычислите его значение при а = 1

16. Из двух пунктов, расположенных на берегу реки , расстояние между которыми 40 км, навстречу друг другу идут две моторные лодки. Лодка идущая по течению ,собственная скорость которой 18 км/ч, до встречи была в пути один час. Другая лодка, собственная скорость которой 12км/ч, вышла на 1 час раньше первой. Найдите скорость течения реки.

17. Решите систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}\frac{х+2 }{-4}=1\\\left(х+2\right)\left(у-4\right)=4\end{array}\right.$

Вариант №6

Первая часть

1.Вычислите : 1$\frac{1}{2}∙$0,8 – $1,2^{2}$

1) 2,64 2) -0,24 3) 0,24 4) 1,2

2. Первое число 2, второе - 3. Сколько процентов составляет первое число от суммы этих чисел?

1) 42 2) 44 3) 40 4) 30

3.Длина основания равнобедренного треугольника относится к длине боковой стороны как 3:5. Найдите длину основания (в см) , если периметр этого треугольника равен 143 см.

1) 33 2) 11 3) 17,875 4) 63

4.Из формулы кинетической энергии E = $\frac{mv^{2}}{2} выразите массу $m.

1) m= $\frac{2E}{v^{2}}$ 2) m = 2E$v^{2}$ 3) m = $\frac{v^{2}}{2E}$ 4) m = $\frac{2v^{2}}{E}$

5. В выражении $\frac{1}{7}$ (7х + 14) - $\frac{1}{3}$ (3 – 6х) ученик раскрыл скобки и привёл подобные слагаемые:

$$\frac{1}{7}\left(7х+14\right)-\frac{1}{3}\left(3-6х\right)=\left(х+7\right)-\left(1-2х\right)=х+7-1+2х=3х+6$$

При выполнении какого то действия допущена ошибка?

1. При умножении на $\frac{1}{7}$ 2)при умножении на $\frac{1}{3}$

3)При раскрытии скобок 4)при приведении подобных слагаемых

6. Выполните действия: (2$х^{3}у^{2}$)$∙$(-0,1х$у^{3}$)

1)0,2$х^{4}у^{5}$ 2) – 0,2 $х^{3}у^{6}$ 3) – 2 $х^{4}у^{5}$ 4) -0,2 $х^{4}у^{5}$

7.Упростите выражение (х-1$)^{2}$ – (х + 1)(х-2) и найдите его значение при х=-0,1

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.Вычислите: $\frac{5^{3} ∙5}{25}$

1) 5 2) 3 3)25 4) 2,5

9. Решите уравнение: $\frac{2}{х-7}=\frac{5}{2х+1}$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вторая часть

10. Выполните действия ($\frac{3с}{а^{2}-с^{2}}- \frac{2}{а-с}$): $\frac{с-2а }{а+с} $, если (а+с)(с-2а)$\ne $0

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11. Выполните действия и найдите значение выражения

2а $∙\frac{а}{b^{2}-a^{2 }} : \frac{a^{2}}{ab+b^{2}}$ при а=-31,b=0

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12. Разложите на множители выражение 80$b^{5}-45c^{2}$

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13.Решите уравнение: (у + 3)(у-3) – (2у-1$)^{2}$ =4у - 3$у^{2}$-10

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14.Является ли точка М(3;29) точкой пересечения графиков функций у = 7 + 8х и у= 29?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15. Упростите выражение: ($\frac{2m}{m-n}+\frac{mn}{m^{2}-2mn+ n^{2}}$): $\frac{2m-n}{m^{2}-n^{2}}$ и найдите значение при m=-8, n=-7

16.Из двух пристаней, расстояние между которыми 60 км , навстречу друг другу идут два катера . Катер ,идущий по течению реки, имеет собственную скорость12 км/ч, до встречи потратил 2 часа, катер, идущий ему навстречу, вышел на 2 часа раньше. Он имеет собственную скорость 10 км/ч. Найдите скорость течения реки.

17. решите систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}\frac{х+3}{-2}=1\\\left(х+3\right)\left(у-2\right)=16\end{array}\right. $