**Вариант 1**

1. Вычислить: $\frac{1,8-3,6}{0,02}×1\frac{1}{2}$
2. Разложите квадратный трехчлен на множители: $6x^{2}-7x-5$.
3. Решите неравенство: $\frac{5-x}{6+2x}>0$
4. Найдите значение выражения: $\frac{x^{2}}{x^{2}-3xy}:\frac{x}{x^{2}-9y^{2}}, x=5+3\sqrt{6}, y=2-\sqrt{6}$
5. Упростите выражение:$\left(\sqrt{12}+\sqrt{20}\right)\sqrt{3}-2\sqrt{5}$.
6. Решить уравнение: $1-2,5\left(2x-1\right)=2(1,5-2x)$.
7. Решить систему уравнений:

****

1. Найти сумму первых двенадцати членов арифметической прогрессии, в которой первый член равен – 4, а разность равна 11.
2. Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: − 256; 128; − 64; … Найдите сумму первых семи её членов.
3. Медь, серебро и алюминий находятся в сплаве в отношении 1:3:4. Найдите массу серебра, если масса сплава 320 г.
4. 5 бульдозеров расчистили площадь за 16 часов. За какое время 8 бульдозеров расчистят эту площадь?
5. Построить график функции $y=x^{2}-4x+4$. Найти по графику промежутки убывания функции.
6. Рас­сто­я­ние между при­ста­ня­ми А и В равно 80 км. Из А в В по те­че­нию реки от­пра­вил­ся плот, а через 2 часа вслед за ним от­пра­ви­лась яхта, ко­то­рая, при­быв в пункт В, тот­час по­вер­ну­ла об­рат­но и воз­вра­ти­лась в А. К этому вре­ме­ни плот про­шел 22 км. Най­ди­те ско­рость яхты в не­по­движ­ной воде, если ско­рость те­че­ния реки равна 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
7. Выразите *a* из формулы: $V=abc.$
8. В тре­уголь­ни­ке *ABC* угол *C* пря­мой, *BC* = 8 , sin *A* = 0,4.   Най­ди­те *AB*.
9. Диагональ параллелограмма образует с двумя его сторонами углы 35° и 48°. Назовите больший угол параллелограмма.
10. К окруж­но­сти с цен­тром в точке *О* про­ве­де­ны ка­са­тель­ная *AB* и се­ку­щая *AO*. Най­ди­те ра­ди­ус окруж­но­сти, если *AB* = 15 см, *AO* = 17 см.



1. В 20 м одна от дру­гой рас­тут две сосны. Вы­со­та одной 29 м, а дру­гой — 8 м. Най­ди­те рас­сто­я­ние (в мет­рах) между их вер­хуш­ка­ми.

**Вариант 2**

1. Вычислить: $-1\frac{1}{5}×\frac{5,6-3,2}{0,04}$
2. Разложите квадратный трехчлен на множители: $6x^{2}-7x-3$.
3. Решите неравенство: $\frac{x+2}{6-x}\leq 0$
4. Найти значение выражения: $\frac{a^{2}-16b^{2}}{4ab}:(\frac{1}{4b}-\frac{1}{a}), a=\frac{1}{13}, b=\frac{3}{13}$
5. Упростите выражение:$ \left(\sqrt{3}+\sqrt{20}\right)(\sqrt{3}-2\sqrt{5})$
6. Решить уравнение: $-2\left(4x+1\right)-2,5\left(4+x\right)=1,5x+3$
7. Решить систему уравнений:

1. Дана ариф­ме­ти­че­ская про­грес­сия: $-4, -2, 0, … $Най­ди­те сумму пер­вых двадцати её чле­нов.
2. Дана гео­мет­ри­че­ская про­грес­сия (*bn*), зна­ме­на­тель ко­то­рой равен 2, а $b\_{1}=-\frac{3}{4}$. Най­ди­те сумму пер­вых шести её чле­нов.
3. В состав пряжи входят шерсть, акрил и хлопок, массы, которых пропорциональны числам 3:4:5. Сколько хлопка содержится в 360 граммах такой пряжи?
4. Из 21 кг хлопкового семени получили 5,1 кг масла. Сколько масла получится из 7 кг хлопкового семени?
5. Построить график функции $y=-x^{2}+2x-1$. Найти по графику промежутки возрастания функции.
6. Два опе­ра­то­ра, ра­бо­тая вме­сте, могут на­брать текст га­зе­ты объ­яв­ле­ний за 8 ч. Если пер­вый опе­ра­тор будет ра­бо­тать 3 ч, а вто­рой 12 ч, то они вы­пол­нят толь­ко 75% всей ра­бо­ты. За какое время может на­брать весь текст первый опе­ра­тор, ра­бо­тая от­дель­но?
7. Выразите *r* из формулы: $S=πr^{2}.$
8. Пло­щадь ромба равна 27, а пе­ри­метр равен 36. Най­ди­те вы­со­ту ромба.
9. Два угла трапеции равны 23° и 121°. Определите больший угол трапеции.
10. В тре­уголь­ни­ке *ABC* угол *C* равен 90°, *AC* = 15 , *BC* = 8$.$  Най­ди­те ра­ди­ус окруж­но­сти, опи­сан­ной около этого тре­уголь­ни­ка.



1. Полком­на­ты, име­ю­щей форму пря­мо­уголь­ни­ка со сто­ро­на­ми 4 м и 9 м, тре­бу­ет­ся по­крыть пар­ке­том из пря­мо­уголь­ных до­ще­чек со сто­ро­на­ми 10 см и 25 см. Сколь­ко по­тре­бу­ет­ся таких до­ще­чек?

**Вариант 3**

1. Вычислить: $2\frac{1}{4}:1,2+0,005$
2. Разложите квадратный трехчлен на множители: $5x^{2}+9x-2$.
3. Решите неравенство: $\frac{3+x}{3-x}\geq 0$
4. Найдите значение выражения: $\frac{xy+y^{2}}{54x}×\frac{9x}{x+y}$ $при x=0,5 y=-6,9$
5. Упростите выражение:$\left(8\sqrt{5}+2\sqrt{3}\right)×\sqrt{5}-\sqrt{60}$.
6. Решить уравнение: $4-0,5\left(2x-5\right)=3(1,5-x)$
7. Решить систему уравнений:

$$\left\{\begin{array}{c}5y-x=12\\2x+3y=2\end{array}\right.$$

1. Най­ди­те сумму всех от­ри­ца­тель­ных чле­нов ариф­ме­ти­че­ской про­грес­сии –7,2; –6,9; …
2. Гео­мет­ри­че­ская про­грес­сия за­да­на усло­ви­ем $b\_{n}=2×3^{n}$. Най­ди­те сумму пер­вых её 4 чле­нов.
3. Пло­щадь зе­мель кре­стьян­ско­го хо­зяй­ства, отведённая под по­сад­ку сель­ско­хо­зяй­ствен­ных куль­тур, со­став­ля­ет 24 га и рас­пре­де­ле­на между зер­но­вы­ми и овощ­ны­ми куль­ту­ра­ми в от­но­ше­нии 4,5:3,5. Сколь­ко гек­та­ров за­ни­ма­ют овощ­ные куль­ту­ры?
4. Для посева на 8 га фермер израсходовал 560 кг гороха. Сколько кг гороха потребуется, чтобы засеять 11 га?
5. Построить график функции $y=x^{2}-4x+6$. Найти по графику промежутки убывания функции.
6. При смешивании 20%-ного раствора кислоты с 40%-ным раствором кислоты получили 800 г 25%-ного раствора. Сколько граммов второго раствора было для этого взято?
7. Выразите *m* из формулы: $E=\frac{mV^{2}}{2}$
8. В тре­уголь­ни­ке *ABC*  *AB* = *BC* = 53, *AC* = 56. Най­ди­те длину ме­ди­а­ны *BM*.
9. Один угол па­рал­ле­ло­грам­ма в два раза боль­ше дру­го­го. Най­ди­те мень­ший угол. Ответ дайте в гра­ду­сах.
10. На окруж­но­сти с цен­тром *O* от­ме­че­ны точки *A* и *B* так, что ∠*AOB* = 66°. Длина мень­шей дуги *АВ* равна 99. Най­ди­те длину боль­шей дуги.
11. Лест­ни­ца со­еди­ня­ет точки *A* и *B* и со­сто­ит из 20 сту­пе­ней. Вы­со­та каж­дой сту­пе­ни равна 16,5 см, а длина — 28 см. Най­ди­те рас­сто­я­ние между точ­ка­ми *A* и *B*(в мет­рах).



**Вариант 4**

1. Вычислить: $0,4×1\frac{1}{4}+2,5$
2. Разложите квадратный трехчлен на множители: $3x^{2}-11x+8$
3. Решите неравенство: $\frac{2x+1}{3+x}\leq 0.$
4. Найти значение выражения:$ b+\frac{2a-b^{2}}{b}, a=-4,8 b=0,02$
5. Упростите выражение:$ \sqrt{2^{4}×3^{2}×7^{4}}$.
6. Решить уравнение: 1,5*x –* (3 + 2,5*х*) = 3(*х* + 1) – 30
7. Решить систему уравнений:

$$\left\{\begin{array}{c}5-x=2y\\2x+y=1\end{array}\right.$$

1. За­пи­са­ны пер­вые три члена ариф­ме­ти­че­ской про­грес­сии: 20; 17; 14. Какое число стоит в этой ариф­ме­ти­че­ской про­грес­сии на 91-м месте?
2. Гео­мет­ри­че­ская про­грес­сия за­да­на усло­ви­ем *b*1 = −7, *bn*+ 1 = 3*bn*. Най­ди­те сумму пер­вых 5 её чле­нов.
3. Для облицовки стен бассейна используется белая, жёлтая и черная плитка в отношении 1:1,3:2,7. Взяли 200 плиток. Сколько среди них должно быть плиток белого и желтого цвета вместе?
4. Лыжник, двигаясь со скоростью 18 км/ч, преодолел дистанцию за 3 часа. Сколько времени потребуется лыжнику для преодоления этой дистанции, если он будет двигаться со скоростью 15 км/ч?
5. Построить график функции $y=-x^{2}+4x-6$. Найдите по графику промежутки возрастания функции.
6. Ры­бо­лов про­плыл на лодке от при­ста­ни не­ко­то­рое рас­сто­я­ние вверх по те­че­нию реки, затем бро­сил якорь, 2 часа ловил рыбу и вер­нул­ся об­рат­но через 5 часов от на­ча­ла пу­те­ше­ствия. На какое рас­сто­я­ние от при­ста­ни он от­плыл, если ско­рость те­че­ния реки равна 2 км/ч, а соб­ствен­ная ско­рость лодки 6 км/ч?
7. Выразите *a* из формулы: $a^{2}+b^{2}=c^{2}$
8. У тре­уголь­ни­ка со сто­ро­на­ми 16 и 2 про­ве­де­ны вы­со­ты к этим сто­ро­нам. Вы­со­та, про­ведённая к пер­вой сто­ро­не, равна 1. Чему равна вы­со­та, про­ведённая ко вто­рой сто­ро­не?
9. Найдите больший угол параллелограмма, если разность двух из них равна 400.
10. Длина хорды окруж­но­сти равна 60, а рас­сто­я­ние от цен­тра окруж­но­сти до этой хорды равно 40. Най­ди­те диа­метр окруж­но­сти.



1. На каком рас­сто­я­нии (в мет­рах) от фо­на­ря стоит че­ло­век ро­стом 1,6 м, если длина его тени равна 8 м, вы­со­та фо­на­ря 5 м?