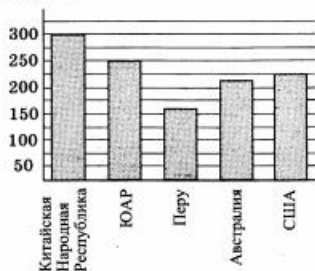


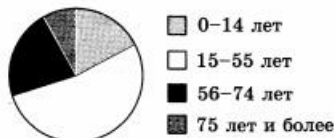
## ВАРИАНТ 1

Ответом на задания 1–20 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Поезд Москва — Санкт-Петербург отправляется в 22:35, а прибывает в 06:35 на следующий день. Сколько часов поезд находится в пути?
2. Билет на автобус стоит 35 рублей. Какое максимальное число билетов на автобус можно будет купить на 100 рублей после повышения цены билета на 15%?
3. На диаграмме показано распределение добычи золота в 5 странах мира (в тысячах тонн) за 2012 год. Какое место занимала Австралия среди этих стран?



4. На диаграмме показан возрастной состав населения Российской Федерации.



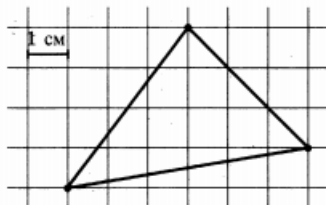
Какие из следующих утверждений верны, если в РФ проживает 144 миллиона человек?

- 1) В РФ проживает более 72 миллионов людей в возрасте от 15 до 55 лет.
  - 2) Дети до 6 лет составляют менее трети населения РФ.
  - 3) Более половины населения РФ составляют люди старше 60 лет.
- В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

5. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наибольшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в минутах.

	1	2	3
Автобусом	От дома до автобусной остановки — 5 мин	Автобус в пути: 45 мин	От остановки автобуса до дачи — 10 мин
Электричкой	От дома до ж/д станции — 15 мин	Электричка в пути: 40 мин	От станции до дачи — 15 мин
Маршрутным такси	От дома до остановки маршрутного такси — 20 мин	Маршрутное такси в пути: 20 мин	От остановки маршрутного такси до дачи — 20 мин

6. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



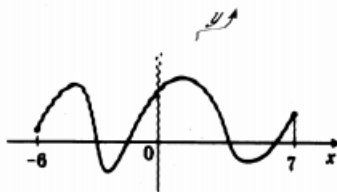
7. Завод выпускает холодильники. В среднем на 1000 качественных холодильников приходится 117 холодильников со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленный холодильник окажется качественным. Результат округлите до сотых.
8. В таблице приведены цены на пять продуктов (в руб. за 1 кг)

Продукт	2009 (3 сентября)	2013 (1 января)	2014 (1 января)
Картофель	22	30	33
Помидоры	45	59	67
Огурцы	40	44	47
Говядина	290	332	358
Свинина	175	202	214

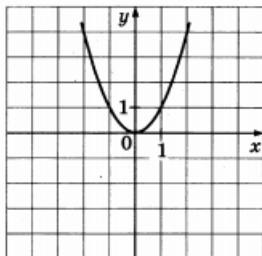
На сколько рублей в среднем выросла цена на эти продукты за 2013 год?

9. Решите уравнение  $(2x - 1)^2 = (1 - x)^2$ . Если уравнение имеет более одного корня, укажите меньший из них.

10. В прямоугольном треугольнике  $ABC$  с прямым углом  $C$ ,  $AB = \sqrt{74}$ ,  $\sin A = \frac{5}{\sqrt{74}}$ . Найдите  $AC$ .
11. Один из углов равнобедренного треугольника равен  $176^\circ$ . Найдите один из других его углов. Ответ дайте в градусах.
12. Объем прямоугольного параллелепипеда равен 108. Чему будет равен объем параллелепипеда, если каждое его ребро уменьшить в три раза?
13. Найдите значение выражения  $3^{2+\log_3 16}$ .
14. Среднее арифметическое двух чисел  $a$  и  $b$  вычисляется по формуле  $x = \frac{a+b}{2}$ . Вычислите среднее арифметическое чисел  $-1,8$  и  $2,2$ .
15. В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$   $AB = 2$  см,  $AA_1 = 5$  см. Найдите площадь боковой поверхности призмы.
16. В сосуд, содержащий 8 литров 10-процентного водного раствора некоторого вещества, добавили 2 литра воды. Какова концентрация получившегося раствора? Ответ дайте в процентах.
17. Какие из следующих утверждений верны?  
 1) Объем прямоугольного параллелепипеда всегда больше площади его боковой поверхности.  
 2) Две прямые на плоскости всегда пересекаются.  
 3) Две плоскости в пространстве могут не пересекаться.  
 В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.
18. На рисунке изображен график первообразной  $y = F(x)$  некоторой функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-6; 7)$ . Пользуясь рисунком, определите количество нулей функции  $f(x)$  на данном интервале.



19. На рисунке изображён график квадратичной функции  $y = f(x)$ .



Какие из следующих утверждений о данной функции верны?

- 1) Наименьшее значение функции равно 0.
- 2) Функция убывает на промежутке  $[-1; 1]$ .
- 3)  $x = 1$  — единственный положительный корень уравнения  $f(x) = 1$ .

В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

20. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

Неравенства	Решения
А) $2x - 7 \geq 0$	1) $[3,5; +\infty)$
Б) $\frac{1}{2x-7} \leq 0$	2) $(3,5; +\infty)$
В) $2x - 7 \leq 0$	3) $(-\infty; 3,5)$
	4) $(-\infty; 3,5]$

**ОТВЕТЫ**

№ задания Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8	2	4	12	70	10,5	0,9	10,4	0	7
2	12	34	4	12	45	14	0,9615	8,2	-3	3
3	6	11 200	4	3	0,78	7	0,08	5,6	12	8
4	23	22 000	3,5	1	21 700	24	0,9375	4,2	1,6	-0,75
5	844	4	9	12	972	12	0,001	3,4	-0,75	12
6	8	3	6	1	3,36	12	20	5,2	-6	0,8
7	340	21 000	10	12	40 600	1	0,006	3,2	8	9
8	34	200	12	3	1,25	22	0,9702	6,2	2	0,6
9	14	15 000	3	1	350	5	0,75	4	0,8	0,56
10	3	48	7	12	514,5	27,5	0,53	5,2	86	2

№ задания Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	4	36	0,2	60	8	3	4	13	134
2	17	10	5	8	18	10	23	11	3	421
3	65	45	0,1	0,7	100	2,5	1	2	12	314
4	62	125	8	0	2	25	23	2	23	241
5	4	9	10,5	1,8	6	90	3	-3	1	134
6	140	36	3	3	6	12	3	2	13	132
7	164,25	16	3	12	4	154	23	1,5	3	132
8	0,9	75	1,8	1	9	48	1	37	12	421
9	20	16	3	0	9	3	23	3	23	132
10	5	16	2	4	3	200	3	-5	1	123