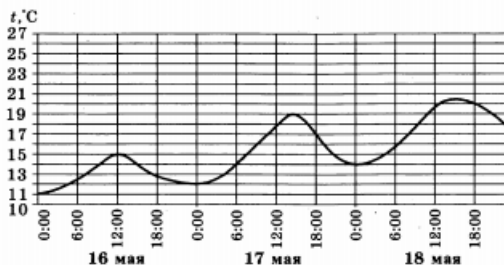


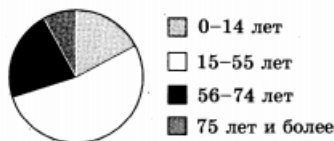
ВАРИАНТ 8

Отвeтом 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 пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. В летнем лагере на каждого ребёнка полагается 40 г сахара в день. В лагере 120 детей. Какое наименьшее число килограммовых пачек сахара достаточно купить на неделю?
2. ЕГЭ по математике выше 80 баллов в городе N написал 14 выпускников, что составило 7% от общего числа выпускников. Сколько всего выпускников в городе N?
3. На рисунке показано изменение воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наименьшую температуру воздуха 17 мая. Ответ дайте в градусах Цельсия.



4. На диаграмме показан возрастной состав населения Российской Федерации.

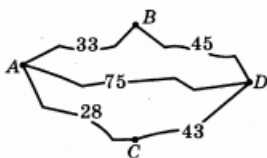


- Какие из следующих утверждений верны, если в РФ проживает 144 миллиона человек?

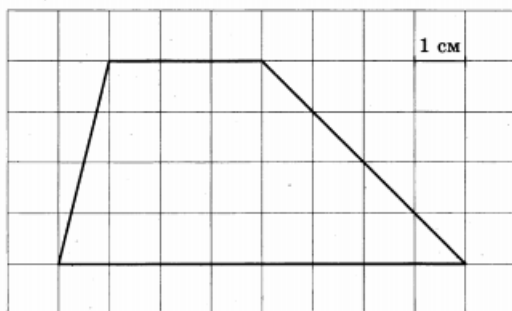
- 1) В РФ проживает более 36 миллионов детей от 0 до 14 лет.
- 2) Более трети населения РФ составляют люди старше 77 лет.
- 3) Менее одной пятой населения РФ составляют люди старше 82 лет.

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

5. Водитель собирается проехать из пункта A в пункт D , в который ведут три маршрута: через B , через C и прямой маршрут без промежуточных пунктов. Расстояния в километрах между соседними пунктами показаны на схеме. Известно, что если ехать через B , то средняя скорость будет равна 50 км/ч, если ехать через C — 45 км/ч, а если ехать напрямую — 60 км/ч. Водитель выбрал маршрут так, чтобы доехать до D за наименьшее время. Сколько часов он планирует пробыть в пути?



6. Найдите площадь трапеции, изображённой на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



7. Вероятность того, что Андрей сдаст ЕГЭ по математике, равна 0,99, а вероятность того, что он сдаст ЕГЭ по русскому языку, равна 0,98. Найдите вероятность того, что Андрей сдаст оба эти экзамена.

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	24	30
Помидоры	39	45	47
Огурцы	32	39	40
Говядина	255	290	301
Свинина	180	188	199

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

9. Решите уравнение $\left(\frac{1}{4}\right)^{1-2x} = 64$.

10. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = \frac{3}{\sqrt{34}}$. Найдите $\operatorname{ctg} A$.

11. Найдите площадь сектора круга радиуса $\frac{3}{\sqrt{\pi}}$, центральный угол которого равен 36° .

12. Объем конуса равен 25 см^3 . Чему равен объем цилиндра с таким же основанием и высотой? Ответ дайте в см^3 .

13. Найдите значение выражения $\frac{(3\sqrt{5})^2}{25}$.

14. Среднее геометрическое трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $x = \sqrt[3]{abc}$. Вычислите среднее геометрическое чисел 2 ; $\frac{1}{2}$; 11 .

15. Объем правильной треугольной пирамиды $SABC$ с вершиной S равен 30 . Найдите площадь треугольника ABC , если высота пирамиды SO равна 10 .

16. Автомобиль ехал первую половину пути со скоростью 40 км/ч , а вторую половину пути — со скоростью 60 км/ч . Найдите среднюю скорость движения автомобиля на всем пути. Ответ дайте в километрах в час.

17. Какие из следующих утверждений верны?

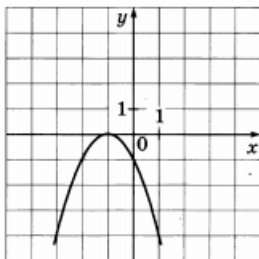
- 1) Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трёх его измерений.
- 2) Две прямые в пространстве всегда пересекаются.

3) Прямые, лежащие в параллельных плоскостях, параллельны.

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

18. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 5t^2 - 13t + 37$, где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах (измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 5$ с.

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



Какие из следующих утверждений о данной функции верны?

1) График функции касается оси Ox .

2) Уравнение $f(x) = 1$ не имеет корней.

3) Уравнение $f(x) = 0$ имеет два корня.

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

20. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

Неравенства

А) $3^x \geq 3$

Б) $3^x < 3$

В) $3^x \geq 9$

Решения

1) $[2; +\infty)$

2) $(-\infty; 1)$

3) $(1; +\infty)$

4) $[1; +\infty)$

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