

**Демонстрационный вариант контрольной работы  
на промежуточной аттестации по математике в 8 классе**

**Задание 1.** Найдите значение выражения:  $400 \cdot 0,004 \cdot 40$ .

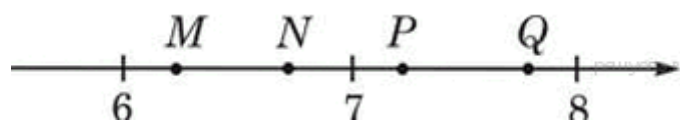
**Задание 2.** В таблице даны результаты олимпиад по физике и биологии в 10 «А» классе.

Номер ученика	Балл по физике	Балл по биологии
5005	40	63
5006	96	61
5011	36	70
5015	94	46
5018	34	50
5020	39	83
5025	87	70
5027	100	99
5029	63	75
5032	89	45
5041	57	79
5042	69	98
5043	57	83
5048	93	72
5054	63	69

Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 120 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 65 баллов. Сколько человек из 10 «А», набравших меньше 65 баллов по физике, получают похвальные грамоты?

- 1) 6
- 2) 5
- 3) 4
- 4) 3

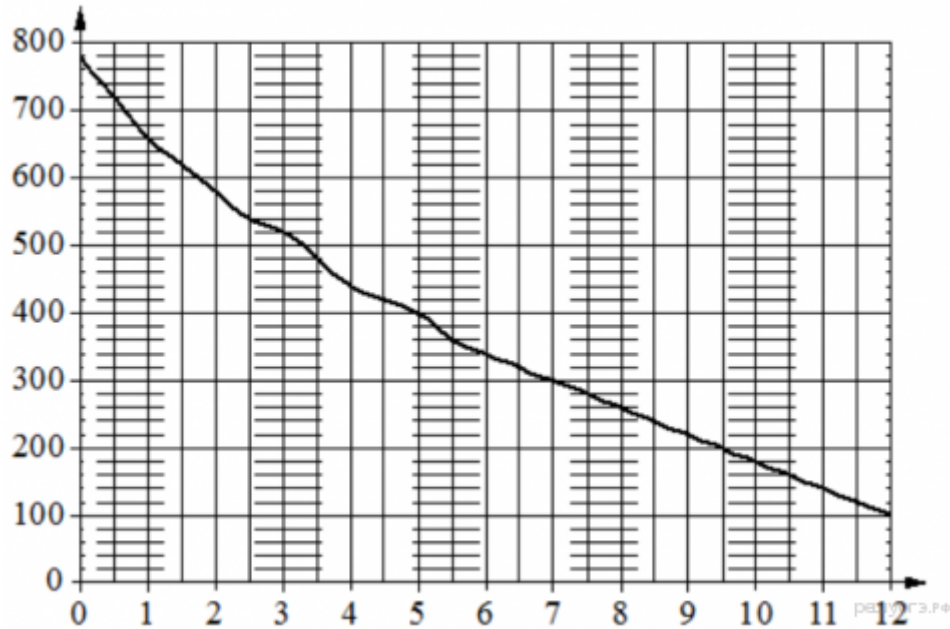
**Задание 3.** Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу  $\sqrt{39}$ . Какая это точка?



- 1) точка *M*
- 2) точка *N*
- 3) точка *P*
- 4) точка *Q*

**Задание 4.** Найдите значение выражения  $2\sqrt{10} \cdot 3\sqrt{3} \cdot \sqrt{30}$ .

**Задание 5.** На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. На горизонтальной оси отмечена высота над уровнем моря в километрах, на вертикальной — давление в миллиметрах ртутного столба. Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 260 миллиметрам ртутного столба. Ответ дайте в километрах.



**Задание 6.** Найдите корни уравнения  $x^2 + 5x - 14 = 0$ .

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

**Задание 7.** Для фруктового напитка смешивают яблочный и виноградный сок в отношении 13:7. Какой процент в этом напитке составляет виноградный сок?

**Задание 8.** На диаграмме показано распределения земель Приволжского Федерального округа по категориям. Определите по диаграмме, земли какой категории преобладают.



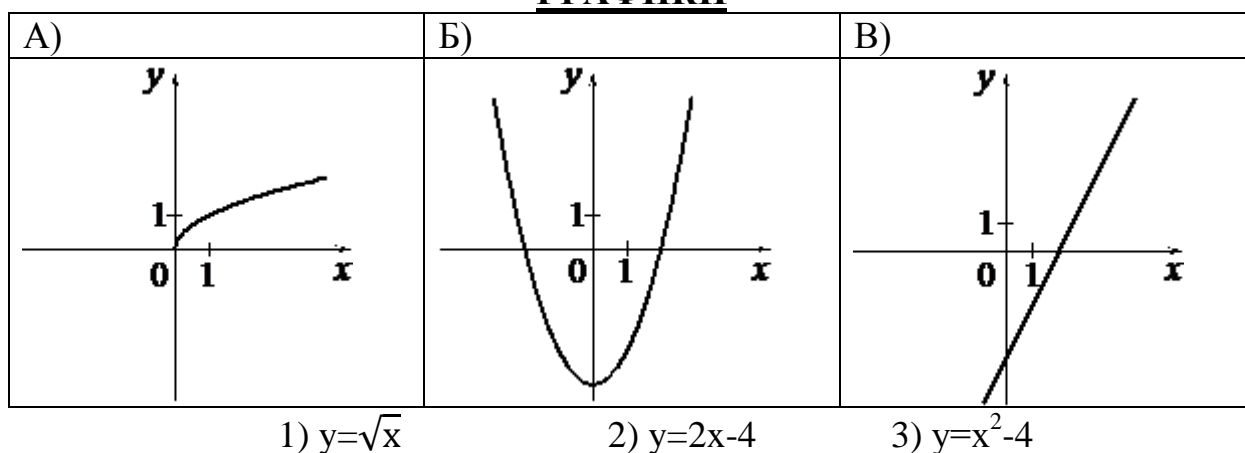
\*прочее — это земли поселений; земли промышленности и иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов.

- 1) Земли лесного фонда
- 2) Земли сельскохозяйственного назначения
- 3) Земли запаса
- 4) Прочее

**Задание 9.** В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен не из России.

**Задание 10.** Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

### ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В
1	3	2

**Задание 11.** В первом ряду кинозала 32 места, а в каждом следующем на 2 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в ряду с номером 8?

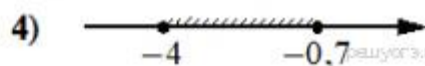
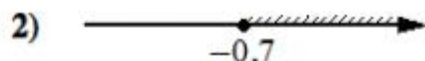
**Задание 12.** Упростите выражение  $(a - 3)^2 - a(5a - 6)$  и найдите его значение при

$a = -\frac{1}{2}$ . В ответе запишите найденное значение.

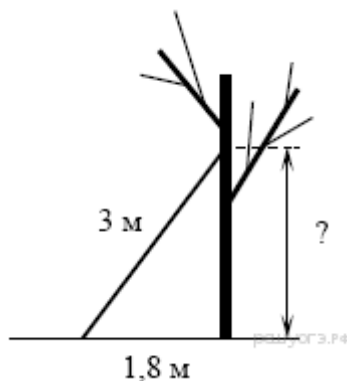
**Задание 13.** Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия ( $t$ , °C) в шкалу Фаренгейта ( $t$ , °F) пользуются формулой  $t_F = 1,8t_C + 32$ , где  $t_C$  — градусы Цельсия,  $t_F$  — градусы Фаренгейта. Какая температура (в градусах) по шкале Фаренгейта соответствует  $55^\circ$  по шкале Цельсия?

**Задание 14.**

Укажите решение системы неравенств 
$$\begin{cases} x + 0,7 \leq 0, \\ x - 1 \geq -5? \end{cases}$$

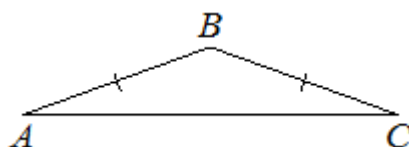


**Задание 15.**

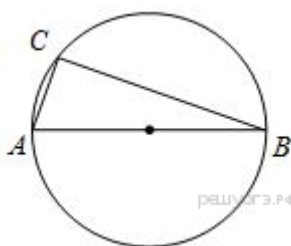


Лестницу длиной 3 м прислонили к дереву. На какой высоте (в метрах) находится верхний её конец, если нижний конец отстоит от ствола дерева на 1,8 м?

**Задание 16.** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AB=BC$ ,  $\angle ABC=146^\circ$ . Найдите угол  $BCA$ . Ответ дайте в градусах.



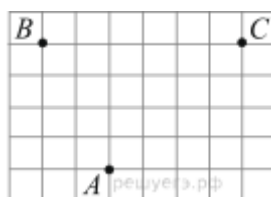
**Задание 17.**



Центр окружности, описанной около треугольника  $ABC$ , лежит на стороне  $AB$ . Радиус окружности равен 6,5. Найдите  $AC$ , если  $BC = 12$

**Задание 18.** Сторона треугольника равна 16, а высота, проведённая к этой стороне, равна 19. Найдите площадь этого треугольника.

**Задание 19.**



На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см x 1 см отмечены точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $BC$ . Ответ выразите в сантиметрах.

**Задание 20.** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.
- 2) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Внешний угол треугольника равен сумме его внутренних углов.

**Задание 21.** Упростите выражение:  $\frac{m}{m^2 - 2m + 1} - \frac{m + 2}{m^2 + m - 2}$ .

**Задание 22.** Два автомобиля одновременно отправляются в 240-километровый пробег. Первый едет со скоростью, на 20 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 1 ч раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля.

**Задание 23.** Катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны 18 и 30. Найдите высоту, проведённую к гипотенузе.

**Задание 24.** Сторона  $AB$  параллелограмма  $ABCD$  вдвое больше стороны  $BC$ . Точка  $N$  — середина стороны  $AB$ . Докажите, что  $CN$  — биссектриса угла  $BCD$ .