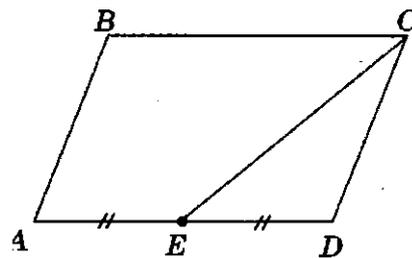






12

12. Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 5. Точка  $E$  – середина стороны  $AD$ . Найдите площадь трапеции  $AECB$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

13

13. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Центр описанной около треугольника окружности всегда лежит внутри этого треугольника.
- 2) Сумма углов равнобедренного треугольника равна 180 градусов.
- 3) Диагонали ромба равны.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Модуль «Реальная математика»

14 

1	2	3	4

14. В таблице даны результаты олимпиад по математике и обществознанию в 10 «А» классе.

Номер ученика	Балл по математике	Балл по обществознанию
5005	49	58
5006	99	55
5011	72	97
5015	48	61
5018	53	97
5020	87	68
5025	98	75
5027	89	55
5029	55	53
5032	31	58
5041	66	33
5042	81	32
5043	54	59
5048	57	96
5054	89	88

Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 140 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 75 баллов.

Сколько человек из 10 «А», набравших меньше 75 баллов по математике, получают похвальные грамоты?

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

3

19

19. В магазине канцтоваров продаётся 138 ручек, из них 34 — красные, 23 — зелёные, 11 — фиолетовые, ещё есть синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что при случайном выборе одной ручки будет выбрана красная или чёрная ручка.

Ответ: \_\_\_\_\_

20

20. Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние  $s$  по формуле  $s = nl$ , где  $n$  — число шагов,  $l$  — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если  $l = 70$  см,  $n = 1400$ ? Ответ выразите в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 2

При выполнении заданий 21–26 используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

### Модуль «Алгебра»

21. Найдите значение выражения  $33a - 23b + 71$ , если  $\frac{3a - 4b + 8}{4a - 3b + 8} = 9$ .
22. Первые 550 км автомобиль ехал со скоростью 110 км/ч, следующие 150 км — со скоростью 50 км/ч, а последние 180 км — со скоростью 60 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.
23. Постройте график функции  $y = x^2 + 3x - 4|x + 2| + 2$  и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно три общие точки.

### Модуль «Геометрия»

24. Высота  $AH$  ромба  $ABCD$  делит сторону  $CD$  на отрезки  $DH = 8$  и  $CH = 2$ . Найдите высоту ромба.
25. Сторона  $AB$  параллелограмма  $ABCD$  вдвое больше стороны  $BC$ . Точка  $N$  — середина стороны  $AB$ . Докажите, что  $CN$  — биссектриса угла  $B$ .
26. Биссектриса  $CM$  треугольника  $ABC$  делит сторону  $AB$  на отрезки  $AM = 15$  и  $MB = 16$ . Касательная к описанной окружности треугольника  $ABC$ , проходящая через точку  $C$ , пересекает прямую  $AB$  в точке  $D$ . Найдите  $CD$ .