

Вариант № 5772008

1. Задание 1 № 340974. Найдите значение выражения $\left(\frac{9}{16} + 2\frac{3}{8}\right) \cdot 4$.

2. Задание 2 № 322417. На координатной прямой отмечены числа a , b , и c .
В ответе укажите номер правильного варианта.



Укажите номер верного утверждения.

- 1) $a + b > 0$
- 2) $\frac{1}{b} > \frac{1}{c}$
- 3) $ab < 0$
- 4) $(a - b)c < 0$

3. Задание 3 № 337728. Площадь территории России составляет $1,7 \cdot 10^7$ км², а Норвегии — $3,2 \cdot 10^5$ км². Во сколько раз площадь территории России больше площади территории Норвегии?

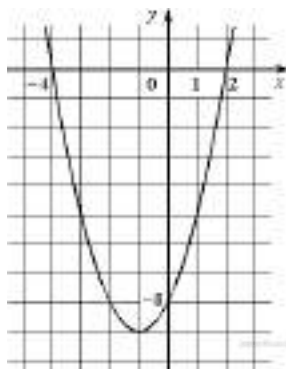
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) примерно в 1,9 раза
- 2) примерно в 5,3 раза
- 3) примерно в 53 раза
- 4) примерно в 530 раз

4. Задание 4 № 314519. Найдите корни уравнения $x^2 - 4x - 21 = 0$.

Если корней несколько, запишите их через точку с запятой в порядке возрастания.

5. Задание 5 № 314707. На рисунке изображён график квадратичной функции $y = f(x)$.
Какие из следующих утверждений о данной функции неверны? Запишите их номера.



- 1) Функция убывает на промежутке $[-1; +\infty)$.
- 2) $f(-3) < f(0)$.
- 3) $f(x) < 0$ при $-4 < x < 2$.

6. Задание 6 № 340836. Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: $-175; -140; -112; \dots$ Найдите её пятый член.

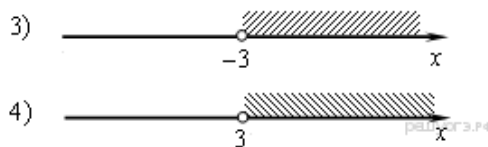
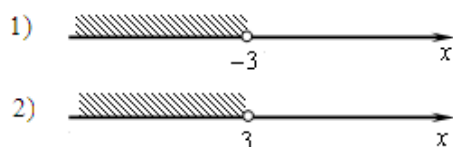
7. Задание 7 № 338212. Найдите значение выражения $\frac{a + 6x}{a} : \frac{ax + 6x^2}{a^2}$ при $a = -64, x = -64$.

8. Задание 8 № 314562. Решите неравенство

$$3 - 2(x - 3) > 18 - 5x$$

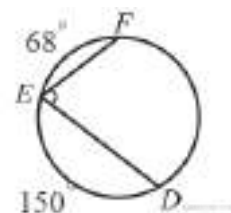
и определите, на каком рисунке изображено множество его решений.

В ответе укажите номер правильного варианта.

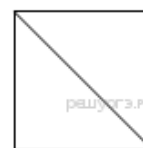


9. **Задание 9 № 132779.** Сумма трех углов выпуклого четырехугольника равна 300° . Найдите четвертый угол. Ответ дайте в градусах.

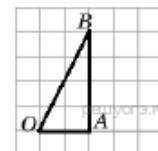
10. **Задание 10 № 311331.** Найдите $\angle DEF$, если градусные меры дуг DE и EF равны 150° и 68° соответственно.



11. **Задание 11 № 341045.** Найдите площадь квадрата, если его диагональ равна 3.



12. **Задание 12 № 340589.** Найдите тангенс угла AOB , в треугольнике, изображённом на рисунке.



13. **Задание 13 № 341332.** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагонали параллелограмма равны.
- 2) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.
- 3) Если две стороны и угол одного треугольника равны соответственно двум сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

14. **Задание 14 № 311432.** Учёный Комаров выезжает из Москвы на конференцию в Санкт-Петербургский университет. Работа конференции начинается в 8:30. В таблице дано расписание ночных поездов Москва — Санкт-Петербург.

Номер поезда	Отправление из Москвы	Прибытие в Санкт-Петербург
032AB	22:50	05:48
026A	23:00	06:30
002A	23:55	07:55
004A	23:59	08:00

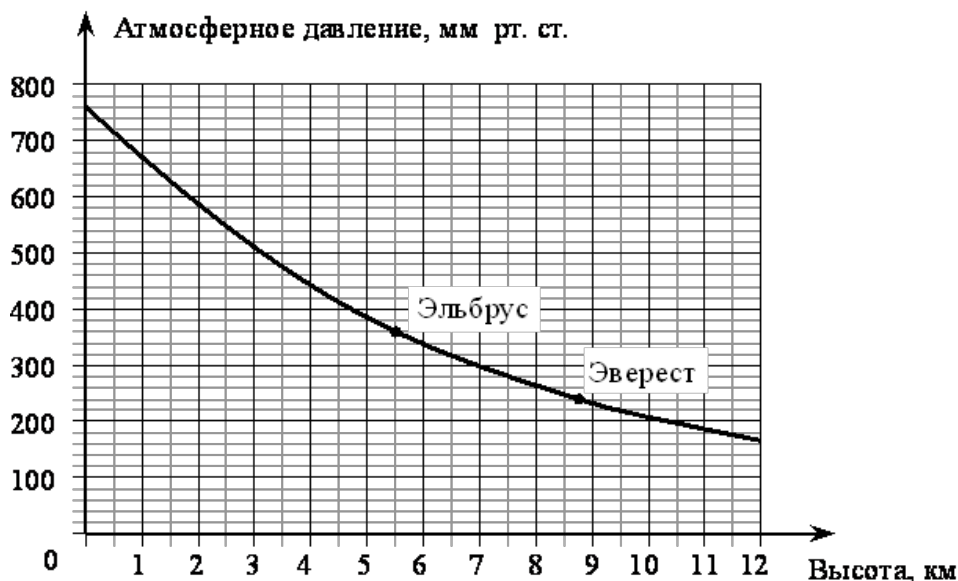
Путь от вокзала до университета занимает полтора часа. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят учёному Комарову.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 032AB
- 2) 026A
- 3) 002A
- 4) 004A

15. **Задание 15 № 322031.** На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного стол-

ба) от высоты местности над уровнем моря (в километрах). На сколько миллиметров ртутного столба атмосферное давление на высоте Эвереста ниже атмосферного давления на высоте Эльбруса?



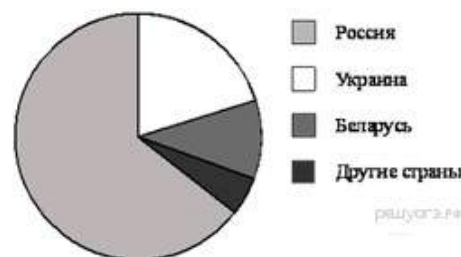
16. Задание 16 № 341018. Спортивный магазин проводит акцию: «Любой джемпер по цене 400 рублей. При покупке двух джемперов — скидка на второй 75%». Сколько рублей придётся заплатить за покупку двух джемперов?

17. Задание 17 № 325157. Две трубы, диаметры которых равны 7 см и 24 см, требуется заменить одной, площадь поперечного сечения которой равна сумме площадей поперечных сечений двух данных. Каким должен быть диаметр новой трубы? Ответ дайте в сантиметрах.

18. Задание 18 № 315175. На диаграмме представлено распределение количества пользователей некоторой социальной сети по странам мира. Всего в этой социальной сети 12 млн пользователей.

Какое из следующих утверждений неверно?

- 1) Пользователей из Украины больше, чем пользователей из Литвы.
- 2) Пользователей из Украины меньше четверти общего числа пользователей.
- 3) Пользователей из Беларуси больше 3 миллионов.
- 4) Пользователей из России больше, чем из всех остальных стран, вместе взятых.



19. Задание 19 № 315134. В лыжных гонках участвуют 7 спортсменов из России, 1 спортсмен из Швеции и 2 спортсмена из Норвегии. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен из Швеции будет стартовать последним.

20. Задание 20 № 341156. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия ($t^{\circ}C$) в шкалу Фаренгейта ($t^{\circ}F$), пользуются формулой $F = 1,8C + 32$, где C — градусы Цельсия, F — градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует 63° по шкале Фаренгейта? Ответ округлите до десятых.

21. Задание 21 № 316330. Решите уравнение $x^3 - 2x^2 - 15x = 0$

22. Задание 22 № 314395. Имеется два сплава с разным содержанием меди: в первом содержится 60%, а во втором — 45% меди. В каком отношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 55% меди?

23. Задание 23 № 341686. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 4)(x - 1)}{1 - x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

24. Задание 24 № 314916. Стороны AC , AB , BC треугольника ABC равны $2\sqrt{3}$, $\sqrt{7}$ и 1 соответственно. Точка K расположена вне треугольника ABC , причём отрезок KC пересекает сторону AB в точке, отличной от B . Известно, что треугольник с вершинами K , A и C подобен исходному. Найдите косинус угла AKC , если $\angle KAC > 90^{\circ}$.

25. Задание 25 № 315039. Дан правильный шестиугольник. Докажите, что если последовательно соединить отрезками середины его сторон, то получится правильный шестиугольник.



26. **Задание 26 № 311715.** В треугольнике ABC биссектриса угла A делит высоту, проведённую из вершины B , в отношении $17 : 15$, считая от точки B . Найдите радиус окружности, описанной около треугольника ABC , если $BC = 24$.