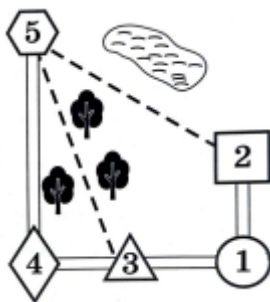


ОГЭ математика вариант 18

Юля летом отдыхает у бабушки и дедушки в деревне Царево. Юля с дедушкой собираются съездить на машине на железнодорожную станцию Таировку. Из Царево в Таировку можно проехать по шоссе до деревни Ключи, где нужно свернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в Таировку через поселок Демидово. Из Царево в Таировку можно проехать через поселок Демидово и не заезжая в Ключи, но тогда первую часть пути надо будет ехать по прямой лесной дороге. Есть и третий маршрут: доехать по прямой грунтовой дороге мимо озера до села Федяево и там, повернув направо, по шоссе добраться до Таировки.

По шоссе Юля с дедушкой едут со скоростью 60 км/ч, а по лесной и грунтовой дорогам — 45 км/ч. Расстояние по шоссе от Царево до Ключей равно 72 км, от Таировки до Ключей — 60 км, от Таировки до Демидово — 30 км, а от Таировки до Федяево — 27 км.



1. Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населенные пункты. В ответ запишите полученную последовательность пяти цифр.

Насел. пункты	п. Демидово	д. Ключи	ст. Таировка	с. Федяево	д. Царево
Цифры					

2. Найдите расстояние от деревни Царево до поселка Демидово по лесной дороге. Ответ дайте в километрах.

3. Сколько минут затратят на дорогу Юля с дедушкой, если поедут на станцию через Ключи?

4. Определите, на какой маршрут до станции потребуется меньше всего времени. В ответе укажите, сколько минут потратят на дорогу Юля с дедушкой, если поедут этим маршрутом.

5. На шоссе машина дедушки расходует 6,5 литра бензина на 100 км. Известно, что на путь из Царево до Таировки через Ключи и на путь через Федяево ей необходим один и тот же объем бензина. Сколько литров бензина на 100 км машина дедушки расходует на грунтовых дорогах?

6. Найдите значение выражения $5,7 - 7,6 \cdot 0,8$.

7. Известно, что $a > b$. Среди приведенных ниже неравенств выберите верное.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $a - b < -3$
- 2) $b - a > 1$
- 3) $b - a < 2$
- 4) Верно все вышеперечисленное

8. Найдите значение выражения

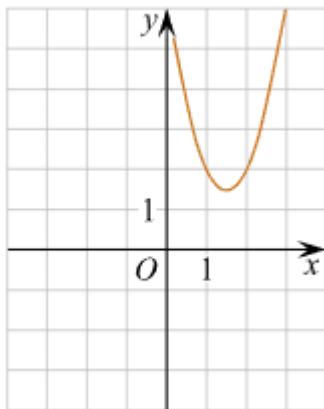
$$(a^3 - 25a)\left(\frac{1}{a+5} - \frac{1}{a-5}\right) \text{ при } a = -27.$$

9. Решите уравнение $10(x - 8) = 8$.

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

10. В фирме такси в данный момент свободно 25 машин: 11 черных, 6 желтых и 8 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет желтое такси.

11. График какой из приведенных ниже функций изображен на рисунке?



1) $y = -2x^2 + 6x - 6$

2) $y = -2x^2 - 6x - 6$

3) $y = 2x^2 + 6x + 6$

4) $y = 2x^2 - 6x + 6$

12. Объем пирамиды вычисляют по формуле $V = \frac{1}{3}Sh$, где S — площадь основания пирамиды, h — ее высота. Объем пирамиды равен 60, высота пирамиды 12. Чему равна площадь основания?

13. Найдите наибольшее значение x , удовлетворяющее системе неравенств

$$\begin{cases} 5x + 15 \leq 0, \\ x + 7 \geq 3 \end{cases}$$

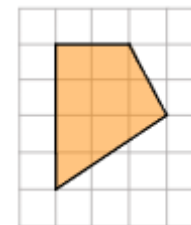
14. В соревновании по стрельбе за каждый промах в серии из 25 выстрелов стрелок получал штрафные очки: за первый промах — одно штрафное очко, за каждый последующий — на 0,5 очка больше, чем за предыдущий. Сколько раз попал в цель стрелок, получивший 10 штрафных очков?

15. В параллелограмме $ABCD$ диагональ AC в 2 раза больше стороны AB и $\angle ACD = 147^\circ$. Найдите меньший угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

16. Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Найдите градусную меру угла C треугольника ABC , если угол AOB равен 36° .

17. Найдите площадь квадрата, если его диагональ равна 3.

18. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь закрашенной фигуры.



19. Укажите номера верных утверждений.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

- 1) Любая высота равнобедренного треугольника является его биссектрисой.
- 2) Если угол равен 45° , то вертикальный с ним угол равен 45° .
- 3) Если радиус окружности равен 3, а расстояние от центра окружности до прямой равно 2, то эта прямая и окружность пересекаются.

20. Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 = 7y + 2, \\ x^2 + 2 = 7y + y^2 \end{cases}$

21. Два человека одновременно отправляются из одного и того же места по одной дороге на прогулку до опушки леса, находящейся в 4 км от места отправления. Один идет со скоростью 2,7 км/ч, а другой — со скоростью 4,5 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдет их встреча?

https://vk.com/math_kashapov

22. Парабола проходит через точки $K(0; -5)$, $L(3; 10)$, $M(-3; -2)$. Найдите координаты ее вершины.

23. Высота треугольника разбивает его основание на два отрезка с длинами 10 и 12,8. Найдите длину этой высоты, если известно, что другая высота треугольника делит ее пополам.

24. Окружности с центрами в точках I и J пересекаются в точках A и B , причем точки I и J лежат по одну сторону от прямой AB . Докажите, что $AB \perp IJ$.

25. Медиана BM треугольника ABC является диаметром окружности, пересекающей сторону BC в ее середине. Найдите длину стороны AC , если радиус описанной окружности треугольника ABC равен 9.

<https://t.me/mathandmore>