

Часть 2
Модуль «Алгебра»

$$\frac{ab - 3a - 2b + 6}{a^2 - 4}$$

21. Сократите дробь
22. Туристы проплыли на лодке от лагеря некоторое расстояние вверх по течению реки, затем причалили к берегу и, погуляв 3 часа, вернулись обратно через 6 часов от начала путешествия. На какое расстояние от лагеря они отплыли, если скорость течения реки равна 3 км/ч, а собственная скорость лодки 9 км/ч?

$$y = \begin{cases} -x^2, & \text{если } |x| \leq 1, \\ \frac{1}{x}, & \text{если } |x| > 1 \end{cases}$$

23. Постройте график функции $y = C$ и определите, при каких значениях параметра C прямая $y = C$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

Модуль «Геометрия»

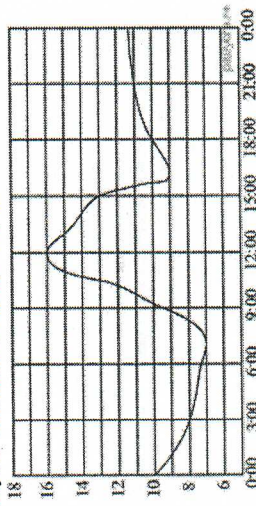
24. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C известны катеты: $AC = 6$, $BC = 8$. Найдите медиану CK этого треугольника.
25. Внутри параллелограмма $ABCD$ выбрали произвольную точку E . Докажите, что сумма площадей треугольников BEC и AED равна половине площади параллелограмма.
26. Через середину K медианы BM треугольника ABC и вершину A проведена прямая, пересекшая сторону BC в точке P . Найдите отношение площади треугольника BKP к площади треугольника AMK .

Какую оценку получит мальчик, прыгнувший 57 раз за 30 сек.?

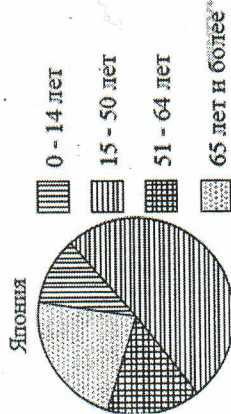
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) «5»
2) «4»
3) «3»
4) «Неудовлетворительно»

15. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим и наименьшим значением температуры в первой половине этих суток. Ответ дайте в градусах Цельсия.



16. Масштаб карты 1:100 000. Чему равно расстояние между городами А и В (в км), если на карте оно составляет 2 см?
17. Два парохода вышли из порта, следуя один на север, другой на запад. Скорости их равны соответственно 15 км/ч и 20 км/ч. Какое расстояние (в километрах) будет между ними через 2 часа?
18. На диаграмме показан возрастной состав населения Японии. Определите по диаграмме, население какого возраста преобладает.



- 1) 0–14 лет
2) 15–50 лет
3) 51–64 лет
4) 65 лет и более
19. В соревнованиях по художественной гимнастике участвуют: три гимнастки из России, три гимнастки из Украины и четыре гимнастки из Белоруссии. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что первой будет выступать гимнастка из России.

20. Площадь ромба S (в m^2) можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}d_1d_2$, где d_1 , d_2 — диагонали ромба (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите диагональ d_1 , если диагональ d_2 равна 30 м, а площадь ромба 120 m^2 .