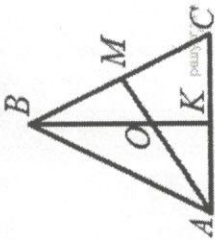


Вариант 1602

Часть I

8. В равностороннем треугольнике ABC медианы BK и AM пересекаются в точке O . Найдите $\angle AOK$.



1. Найдите значение выражения $\left(-2\frac{3}{4} - \frac{3}{8}\right) \cdot 160$

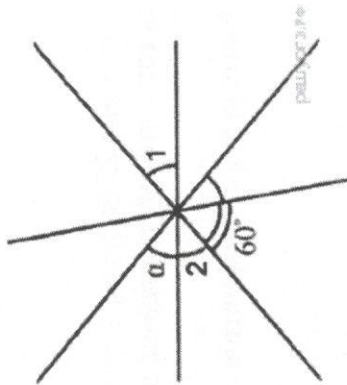
2. Найдите значение выражения $80 + 0,9 \cdot (-10)^3$

3. Найдите значение выражения $\frac{(5a^3)^2 \cdot (6b)^2}{(30a^3b)^2}$.

4. Найдите значение выражения $\frac{(2\sqrt{6})^2}{36}$

5. Решите неравенство $20 - 3(x - 5) < 19 - 7x$

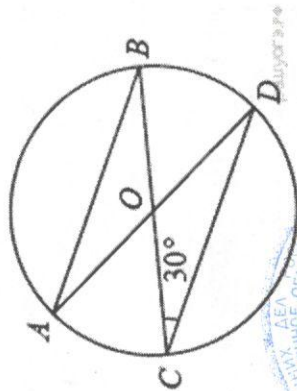
6. Найдите периметр прямоугольного участка земли, площадь которого равна 800 м^2 и одна сторона в 2 раза больше другой. Ответ дайте в метрах.



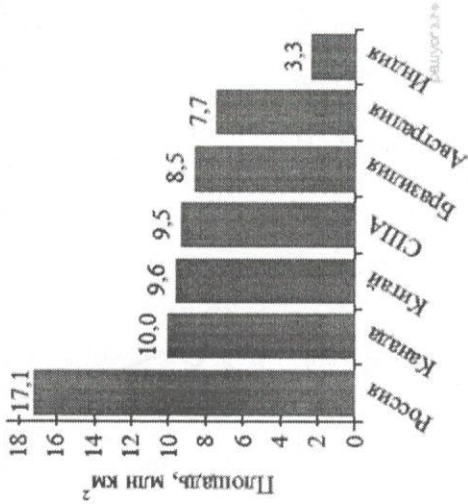
угол a . Ответ дайте в градусах.

9. Как изменится площадь прямоугольника, если одну его сторону уменьшить в три раза, а другую увеличить в три раза?

10. В окружности с центром O проведены диаметры AD и BC , угол OCD равен 30° . Найдите величину угла OAB .

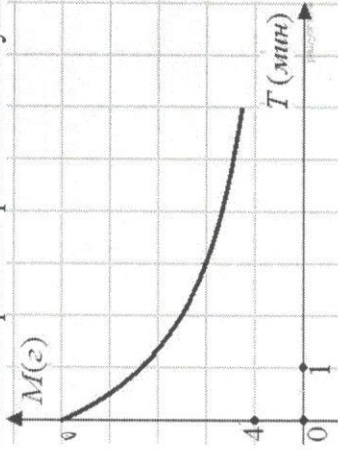


11. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира. Какое из следующих утверждений **неверно**?



- 1) Площадь территории Индии составляет 3,3 млн км²
- 2) Площадь Китая больше площади Австралии.
- 3) Россия — крупнейшая по площади территории страна мира.
- 4) площадь Канады больше площади США на 1,5 млн км²

13. В ходе химической реакции количество исходного вещества (реагента), которое еще не вступило в реакцию, со временем постепенно уменьшается. На рисунке эта зависимость представлена графиком. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее с момента начала реакции, на оси ординат — масса оставшегося реагента, который еще не вступил в реакцию (в граммах). Определите по графику, сколько граммов реагента вступило в реакцию за три минуты?



12. В таблице приведены результаты двух полуфинальных забегов на дистанцию 60 м. В финальном забеге 6 участников. Из каждого полуфинала в финал выходят два спортсмена, показавших первый и второй результаты. К ним добавляются еще двух спортсменов, показавших лучшее время среди всех остальных участников полуфиналов. Запишите в ответ номера спортсменов, не попавших в финал

	Полуфинал 1			Полуфинал 2				
Номер спортсмена	1'	2'	3	4'	5	6'	7	8
Время, с	6,93	6,98	7,03	6,89	7,02	6,97	7,01	7,08
Место в забеге								

14. В кафе предлагают два первых блюда: борщ, рассольник — и четыре вторых блюда: гуляш, котлеты, сосиски, пельмени. Укажите количество видов обеда из двух блюд, которые может заказать посетитель

15. На экзамене 25 билетов, Сергей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

16. Найдите среднее арифметическое ряда чисел: 21, 18,5, 25,3, 18,5, 17,9

Часть II

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2$$

17. Площадь ромба S (в м^2) можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2} d_1 d_2$, 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 м^2

18. Разложите на множители: $x^2y + 1 - x^2 - y$

19. Расстояние между пристанями А и В равно 80 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через 2 часа вслед за ним отправилась яхта, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот прошел 22 км. Найдите скорость яхты в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

20. В треугольнике ABC с тупым углом ACB проведены высоты AA_1 и BB_1 . Докажите, что треугольники A_1CB_1 и ACB подобны.

21. На стороне AB треугольника ABC отмечена точка K так, что $\angle ACK = \angle ABC$. Найдите BK , если $AB=9, AC=6$.

