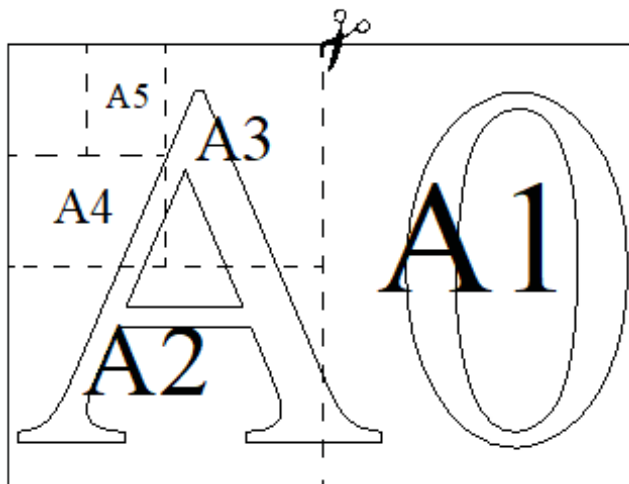


Вариант №29

Часть №1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5

Общепринятые форматы листов бумаги обозначают буквой А и цифрой: А0, А1, А2 и так далее. Лист формата А0 имеет форму прямоугольника площадью 1 кв. м. Если лист формата А0 разрезать пополам параллельно меньшей стороне, получатся два одинаковых листа формата А1. Если лист А1 разрезать пополам таким же образом, получатся два листа формата А2 и т.д.



Отношение большей стороны к меньшей стороне листа каждого формата одно и то же, поэтому листы всех форматов подобны. Это нужно, чтобы пропорции текста и его расположение на листе сохранялись при изменении формата листа.

1. В таблице даны размеры (с точностью до мм) четырёх листов, имеющих форматы А0, А1, А2 и А4.

Номер листа	Длина (мм)	Ширина (мм)
1	1189	841
2	297	210
3	594	420
4	841	594

Установите соответствие между форматами и номерами листов.

А0	А1	А2	А4

Ответ: _____

2. Сколько листов формата А4 получится из одного листа формата А1?

Ответ: _____

3. Найдите длину листа бумаги формата А0. Ответ дайте в миллиметрах и округлите до ближайшего целого числа, кратного 10.

Ответ: _____

4. Найдите отношение длины большей стороны листа формата А2 к меньшей. Ответ округлите до десятых.

Ответ: _____

5. Размер (высота) типографского шрифта измеряется в пунктах. Один пункт равен $1/72$ дюйма, то есть 0,3528 мм. Какой высоты нужен шрифт (в пунктах), чтобы текст был расположен на листе формата А3 так же, как этот же текст, напечатанный шрифтом высотой 12 пунктов на листе формата А5? Размер шрифта округлите до целого.

Ответ: _____

6. Найдите значение выражения $\frac{1}{5} + \frac{19}{20}$.

Ответ: _____

7. На координатной прямой точки А, В, С и D соответствуют числам 0, 1032; $-0,031$; $-0,01$; $-0,104$.



Какой точке соответствует число -0.031 ?

- 1) А 2) В 3) С 4) D

Ответ: _____

8. Найдите значение выражения $(\sqrt{19} - \sqrt{2})(\sqrt{19} + \sqrt{2})$.

Ответ: _____

9. Найдите корень уравнения $8 + 7x = 9x + 4$.

Ответ: _____

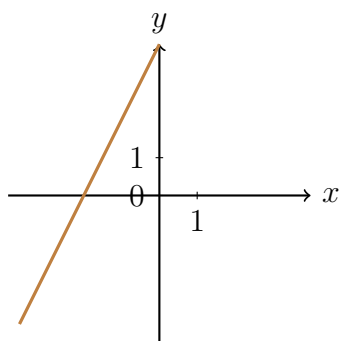
10. На экзамене 40 билетов, Яша не выучил 4 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

Ответ: _____

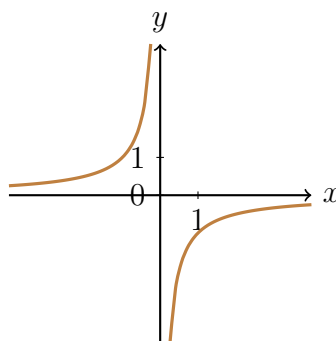
11. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

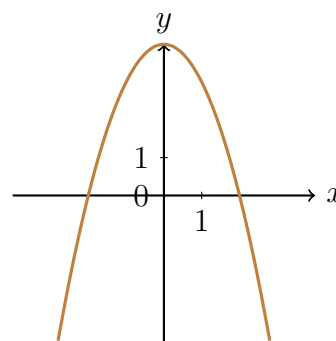
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

1) $y = -\frac{1}{x}$

2) $y = 4 - x^2$

3) $y = 2x + 4$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

Ответ: _____

12. Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2 , если $d_1 = 6$, $\sin \alpha = \frac{3}{7}$, а $S = 18$.

Ответ: _____

13. Укажите решение неравенства $4x - x^2 < 0$

1) $(0; 4)$

2) $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$

3) $(0; +\infty)$

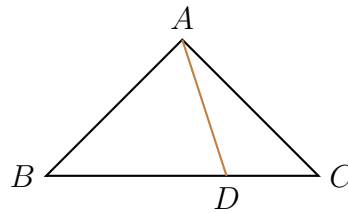
4) $(4; +\infty)$

Ответ: _____

14. Водитель автомобиля начал торможение. За секунду после начала торможения автомобиль проехал 28 м, а за каждую следующую секунду он проезжал на 4 м меньше, чем за предыдущую. Сколько метров автомобиль прошёл до полной остановки?

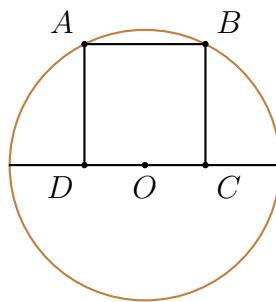
Ответ: _____

15. В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 82^\circ$, AD - биссектриса. Найдите угол BAD . Ответ дайте в градусах.



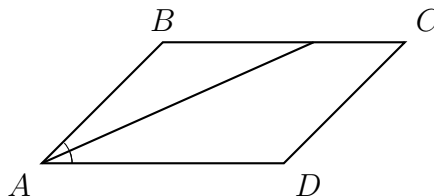
Ответ: _____

16. Точка O является серединой стороны CD квадрата $ABCD$. Радиус окружности с центром в точке O , проходящей через вершину A , равен 1,5. Найдите площадь квадрата $ABCD$.



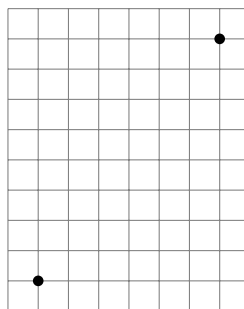
Ответ: _____

17. Найдите острый угол параллелограмма $ABCD$, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол, равный 21° . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

18. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображены две точки. Найдите расстояние между ними.



Ответ: _____

19. Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

- 1) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.
- 2) Медиана треугольника делит пополам угол, из вершины которого проведена.
- 3) Все диаметры окружности равны между собой.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____

Часть №2

20. Решите уравнение $x^2 - 2x + \sqrt{3-x} = \sqrt{3-x} + 8$.
21. Первый рабочий за час делает на 10 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 60 деталей, на 3 часа быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?
22. Постройте график функции $y = \frac{(0,75x^2 + 0,75) \cdot |x|}{x + 1}$.
- Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.
23. Расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до одной из его сторон равно 14, а одна из диагоналей ромба равна 56. Найдите углы ромба.
24. Окружности с центрами в точках E и F пересекаются в точках C и D , причём точки E и F лежат по одну сторону от прямой CD . Докажите, что прямые CD и EF перпендикулярны.
25. Биссектрисы углов A и B параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке K . Найдите площадь параллелограмма, если $BC = 2$, а расстояние от точки K до стороны AB равно 1.