

ВАРИАНТ 17

Часть 1

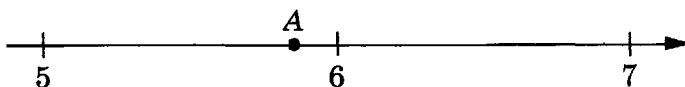
Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{17}{8} - \frac{11}{20}\right) : \frac{5}{46}$.

Ответ: _____

	1
--	---

2. Одно из чисел $\sqrt{29}$, $\sqrt{34}$, $\sqrt{39}$, $\sqrt{45}$ отмечено на прямой точкой А.



Какое это число?

- 1) $\sqrt{29}$ 2) $\sqrt{34}$ 3) $\sqrt{39}$ 4) $\sqrt{45}$

1	2	3	4	
				2

3. Найдите значение выражения $(4,1 \cdot 10^{-2})(9 \cdot 10^{-2})$.

- 1) 0,00369 2) 0,000369 3) 0,0369 4) 369000

1	2	3	4	
				3

4. Решите уравнение $4(x - 7) = 3x$.

Ответ: _____

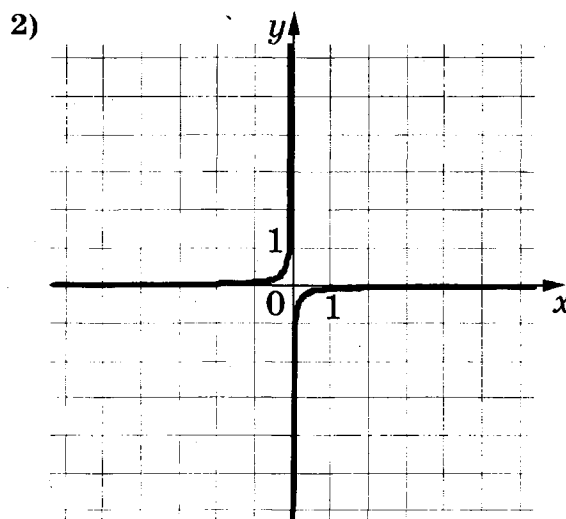
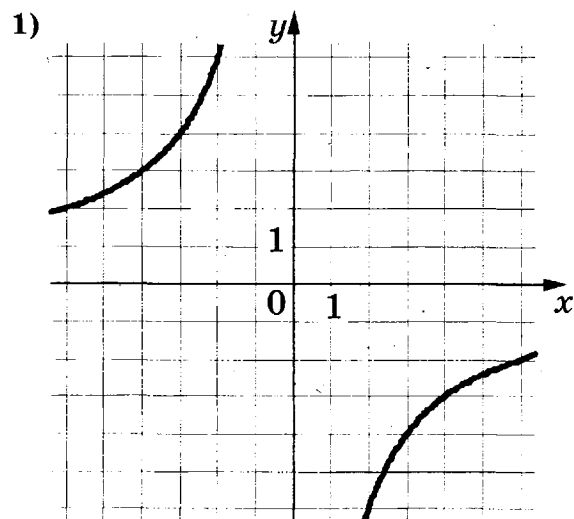
	4
--	---

5. Установите соответствие между функциями и их графиками.

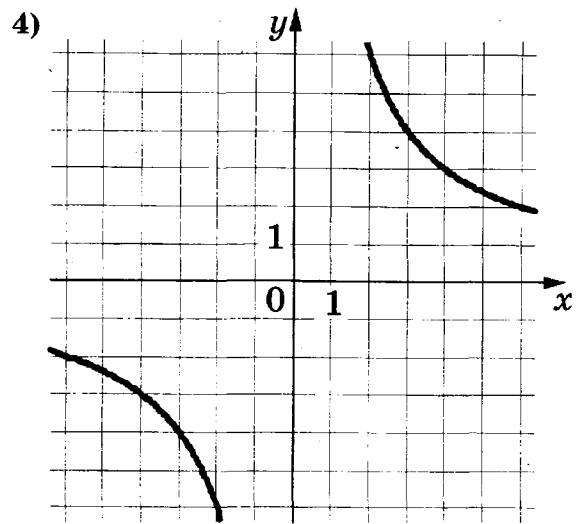
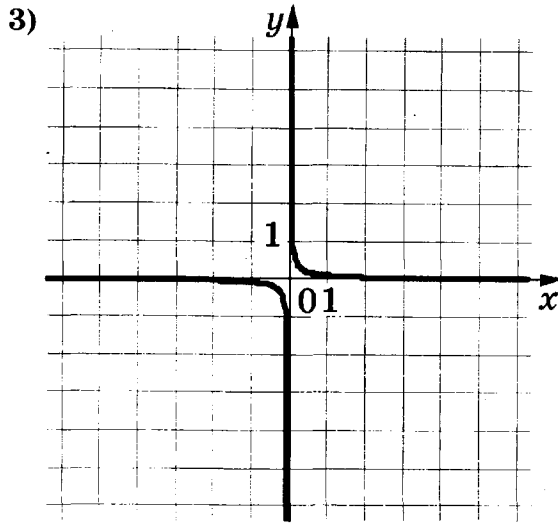
ФУНКЦИИ

- А) $y = -\frac{12}{x}$ В) $y = \frac{1}{12x}$ В) $y = \frac{12}{x}$

ГРАФИКИ



А	Б	В		
				5



Ответ:

А	Б	В

6

--

6. Последовательность задана условиями $c_1 = -5$, $c_{n+1} = c_n - 2$. Найдите c_9 .

Ответ: _____

7

--

7. Найдите значение выражения $\frac{3a}{4c} - \frac{9a^2 + 16c^2}{12ac} + \frac{4c - 9a}{3a}$ при $a = 16$, $c = 72$.

Ответ: _____

8

1	2	3	4

8. Укажите неравенство, решением которого является любое число.

1) $x^2 - 56 \geq 0$

2) $x^2 + 56 \geq 0$

3) $x^2 + 56 \leq 0$

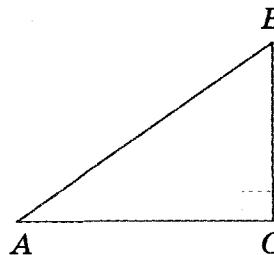
4) $x^2 - 56 \leq 0$

Модуль «Геометрия»

9

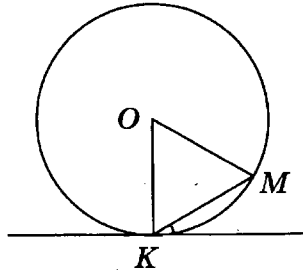
--

9. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 8$, $\sin A = 0,4$. Найдите AB .



Ответ: _____

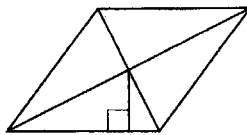
10. Прямая касается окружности в точке K . Точка O — центр окружности. Хорда KM образует с касательной угол, равный 32° . Найдите величину угла OMK . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

	10
--	-----------

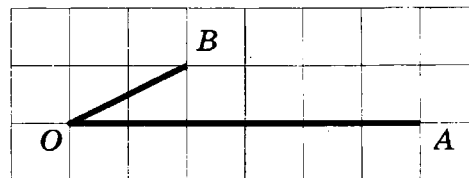
11. Сторона ромба равна 12, а расстояние от центра ромба до неё равно 2. Найдите площадь ромба.



Ответ: _____

	11
--	-----------

12. Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.



Ответ: _____

	12
--	-----------

13. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
- 2) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 3) Средняя линия трапеции равна полусумме её оснований.

Ответ: _____

	13
--	-----------

Модуль «Реальная математика»

14. Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо массой 72,5 г.

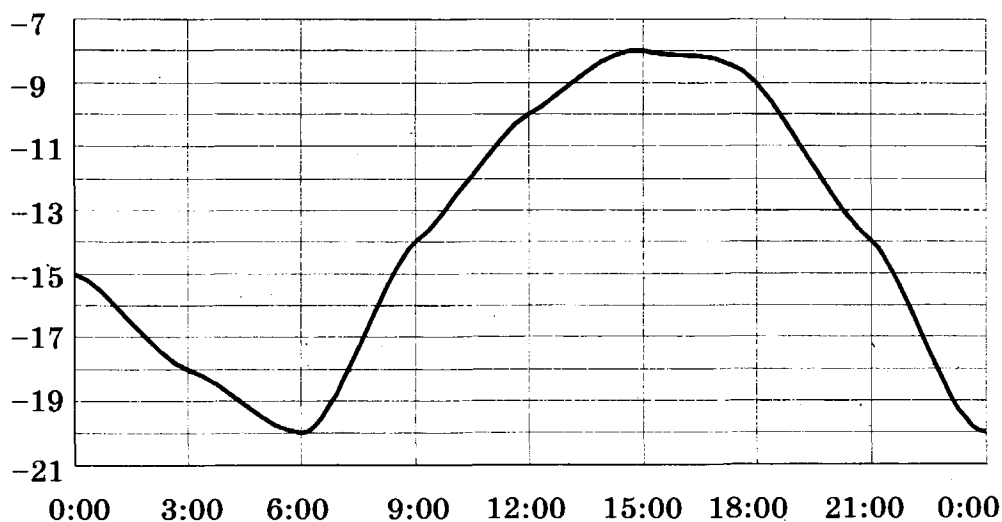
1	2	3	4		14

Категория	Масса одного яйца, г, не менее
Высшая	75,0
Отборная	65,0
Первая	55,0
Вторая	45,0
Третья	35,0

- 1) отборная 3) вторая
2) первая 4) третья

15

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 наибольшее значение температуры во второй половине суток. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____

16

16. Набор фломастеров, который стоил 160 рублей, продаётся с 25-процентной скидкой. При покупке трёх таких наборов покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

Ответ: _____

17

17. Какой угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 14:00?

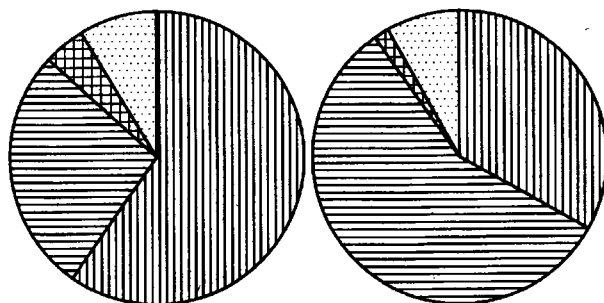
Ответ: _____

18

1	2	3	4

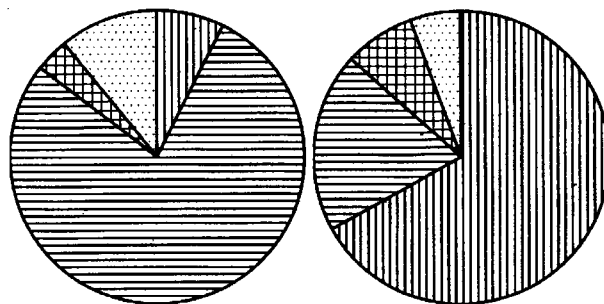
18. На диаграмме показано распределение земель Уральского, Приволжского, Южного федеральных округов и Сибири по категориям. Определите по диаграмме, в каком округе доля земель сельскохозяйственного назначения наименьшая.





Уральский ФО Приволжский ФО



Южный ФО

Сибирь



-  Земли лесного фонда
-  Земли сельскохозяйственного назначения
-  Земли запаса
-  Прочие*

*Прочие — это земли поселений; земли промышленности и иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов.

- 1) Уральский ФО 3) Южный ФО
- 2) Приволжский ФО 4) Сибирь

19. На тарелке 10 пирожков: 5 с мясом, 2 с капустой и 3 с вишней. Андрей наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.

	19
--	-----------

Ответ: _____

20. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 29,25 Вт, а сила тока равна 1,5 А.

	20
--	-----------

Ответ: _____

Часть 2

При выполнении заданий 21–26 используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

Модуль «Алгебра»

21. Сократите дробь $\frac{100^n}{5^{2n-1} \cdot 4^{n-2}}$.
22. Три бригады изготовили вместе 114 деталей. Известно, что вторая бригада изготовила деталей в 3 раза больше, чем первая, и на 16 деталей меньше, чем третья. На сколько деталей больше изготовила третья бригада, чем первая.
23. Постройте график функции $y = \frac{(0,5x^2 - x)|x|}{x - 2}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

Модуль «Геометрия»

24. Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите длину хорды CD , если $AB = 40$, а расстояния от центра окружности до хорд AB и CD равны соответственно 21 и 20.
25. Точка K — середина боковой стороны CD трапеции $ABCD$. Докажите, что площадь треугольника KAB равна половине площади трапеции.
26. В треугольнике ABC биссектриса BE и медиана AD перпендикулярны и имеют одинаковую длину, равную 60. Найдите стороны треугольника ABC .