

ВАРИАНТ 9

Часть 1

Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения $(4,8 \cdot 10^{-2})(8 \cdot 10^{-2})$.

Ответ: _____

2. На координатной прямой отмечено число c . Расположите в порядке убывания числа c , c^2 и $\frac{1}{c}$.



- 1) $c^2; \frac{1}{c}; c$ 2) $c^2; c; \frac{1}{c}$ 3) $c; c^2; \frac{1}{c}$ 4) $\frac{1}{c}; c^2; c$

3. Найдите значение выражения $\sqrt{30 \cdot 72 \cdot 80}$.

- 1) 720 2) $240\sqrt{6}$ 3) $240\sqrt{3}$ 4) $240\sqrt{15}$

4. Решите уравнение $-5x - 2 = -3x$.

Ответ: _____

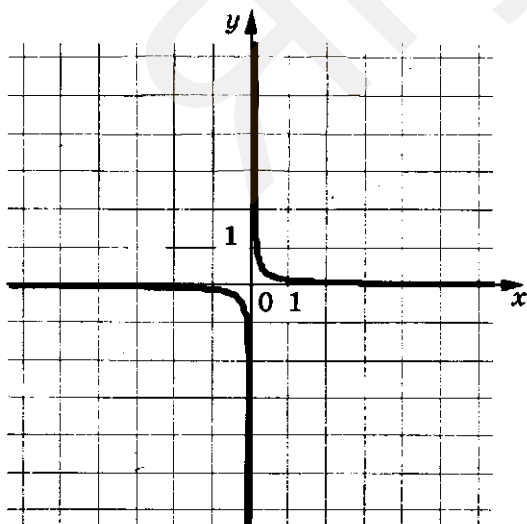
5. Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

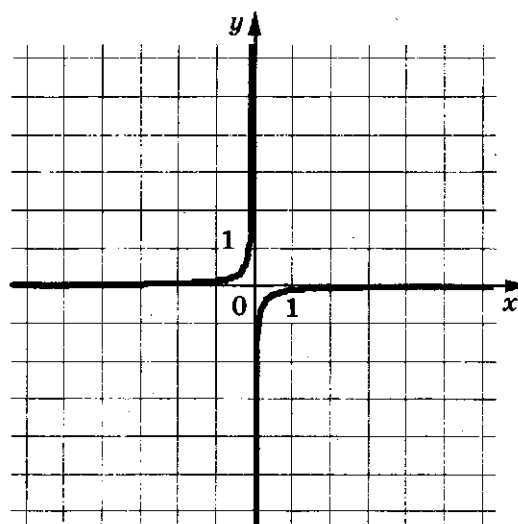
- А) $y = \frac{8}{x}$ Б) $y = -\frac{1}{8x}$ В) $y = -\frac{8}{x}$

ГРАФИКИ

1)



2)



					1
--	--	--	--	--	---

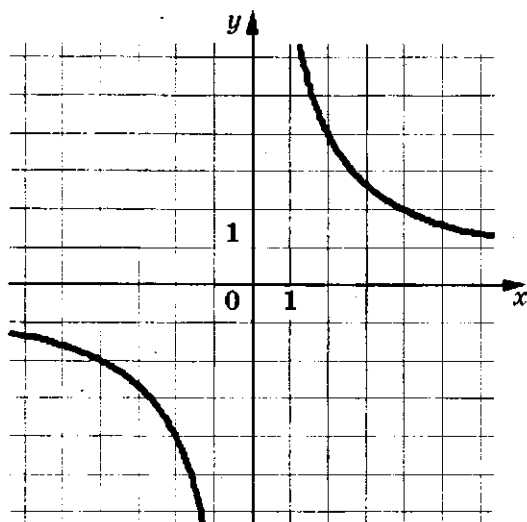
1	2	3	4		2

1	2	3	4		3

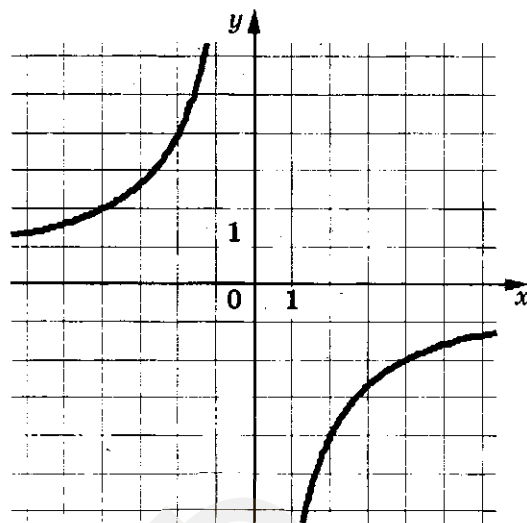
					4
--	--	--	--	--	---

А	Б	В			5

3)



4)



Ответ:

А	Б	В
☐	☐	☐

6

6. В первом ряду кинозала 35 мест, а в каждом следующем на 1 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в тринадцатом ряду?

Ответ: _____

7

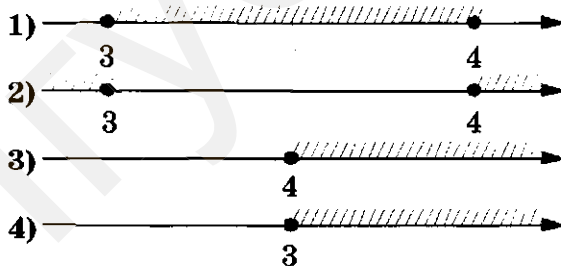
7. Найдите значение выражения $(x-2) \cdot \frac{x^2-4x+4}{x+2}$ при $x = 18$.

Ответ: _____

8

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

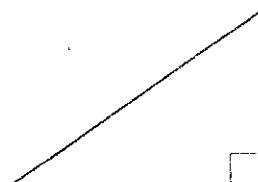
8. На каком рисунке изображено множество решений неравенства $x^2 - 7x + 12 \geq 0$?



Модуль «Геометрия»

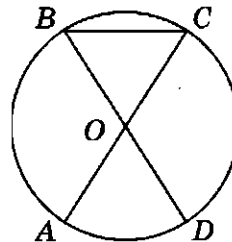
9

9. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 36 и 39.



Ответ: _____

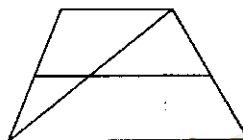
10. В окружности с центром O AC и BD — диаметры. Центральный угол AOD равен 38° . Найдите вписанный угол ACB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

	10
--	----

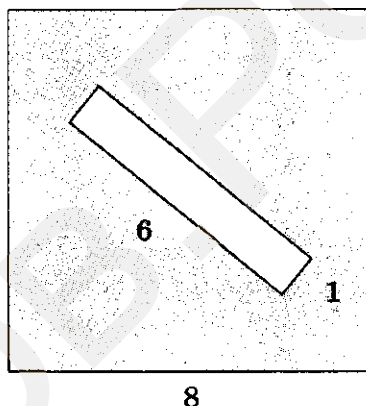
11. Основания трапеции равны 17 и 19. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



Ответ: _____

	11
--	----

12. Из квадрата вырезали прямоугольник (см. рис.). Найдите площадь получившейся фигуры.



Ответ: _____

	12
--	----

13. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагонали ромба равны.
- 2) Отношение площадей подобных треугольников равно коэффициенту подобия.
- 3) В треугольнике против большей стороны лежит больший угол.

Ответ: _____

	13
--	----

Модуль «Реальная математика»

14. В таблице приведены нормативы по бегу на 60 м для учащихся 9 класса. Оцените результат девочки, пробежавшей эту дистанцию за 10,47 с.

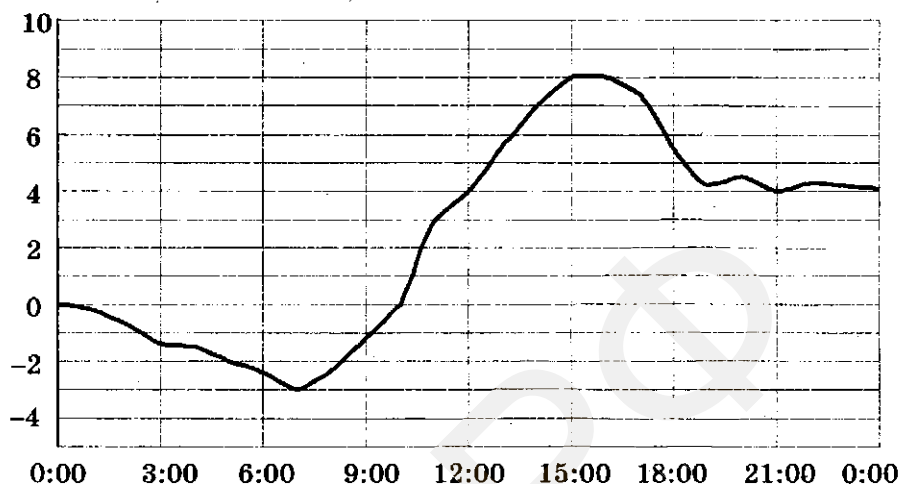
	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, с	8,5	9,2	10,0	9,4	10,0	10,5

- 1) отметка «5»
- 2) отметка «4»
- 3) отметка «3»
- 4) норматив не выполнен

1	2	3	4	14

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 разность между наибольшим и наименьшим значениями температуры в первой половине суток. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____

16

16. Кофейный сервиз, который стоил 700 рублей, продаётся с 10-процентной скидкой. При покупке этого сервиза покупатель отдал кассиру 1000 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

Ответ: _____

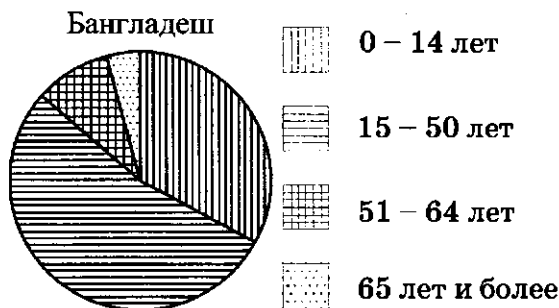
17

17. Сколько досок длиной 3 м, шириной 15 см и толщиной 10 мм выйдет из бруса длиной 90 дм, имеющего в сечении прямоугольник размером 30 см × 60 см?

Ответ: _____

18

18. На диаграмме показан возрастной состав населения Бангладеш. Определите по диаграмме, доли населения каких возрастов составляют более 25% от всего населения.



1) 0–14 лет 2) 15–50 лет 3) 51–64 лет 4) 65 лет и более

В ответе запишите номера выбранных ответов.

Ответ: _____

19. На экзамене 25 билетов, Костя не выучил 4 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный билет.

Ответ: _____

19

20. Расстояние s (в метрах) до места удара молнии можно приближённо вычислить по формуле $s = 330t$, где t — количество секунд, прошедших между вспышкой молнии и ударом грома. Определите, на каком расстоянии от места удара молнии находится наблюдатель, если $t = 17$. Ответ дайте в километрах, округлив его до целых.

Ответ: _____

20

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. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \frac{2-2x}{8+(2-6x)^2} \geq 0, \\ 5-9x \leq 37-5x. \end{cases}$$

22. Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 74 км/ч, проезжает мимо пешехода, идущего параллельно путям со скоростью 6 км/ч навстречу поезду, за 18 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

23. Постройте график функции $y = \frac{(0,25x^2 - 0,5x)|x|}{x-2}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

Модуль «Геометрия»

24. Около трапеции, один из углов которой равен 36° , описана окружность. Найдите остальные углы трапеции.
25. Внутри параллелограмма $ABCD$ выбрали произвольную точку E . Докажите, что сумма площадей треугольников BEC и AED равна половине площади параллелограмма.
26. В треугольнике ABC на его медиане BM отмечена точка K так, что $BK : KM = 10 : 9$. Прямая AK пересекает сторону BC в точке P . Найдите отношение площади четырёхугольника $KPCM$ к площади треугольника ABC .