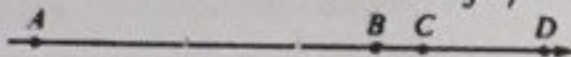


Часть 1
Модуль «Алгебра»

- 1 Найдите значение выражения $(6,9 \cdot 10^{-2})(5 \cdot 10^{-3})$.

Ответ: _____

- 2 На координатной прямой точками отмечены числа $\frac{7}{5}$; $\frac{6}{7}$; 0,95; 0,2.



Какому числу соответствует точка A?

- 1) 0,2 2) 0,95 3) $\frac{6}{7}$ 4) $\frac{7}{5}$

Ответ: ☐

- 3 Значение какого выражения является рациональным числом?

- 1) $\frac{(\sqrt{3})^3}{2}$ 2) $3\sqrt{2^5}$ 3) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{18}}$ 4) $\sqrt{12} \cdot \sqrt{3}$

Ответ: ☐

- 4 Решите уравнение $\frac{11}{x-9} = \frac{11}{9}$.

Ответ: _____

РЕПЕТИТОР ПО МАТЕМАТИКЕ
ЯГУБОВ.РФ
РОМАН БОРИСОВИЧ

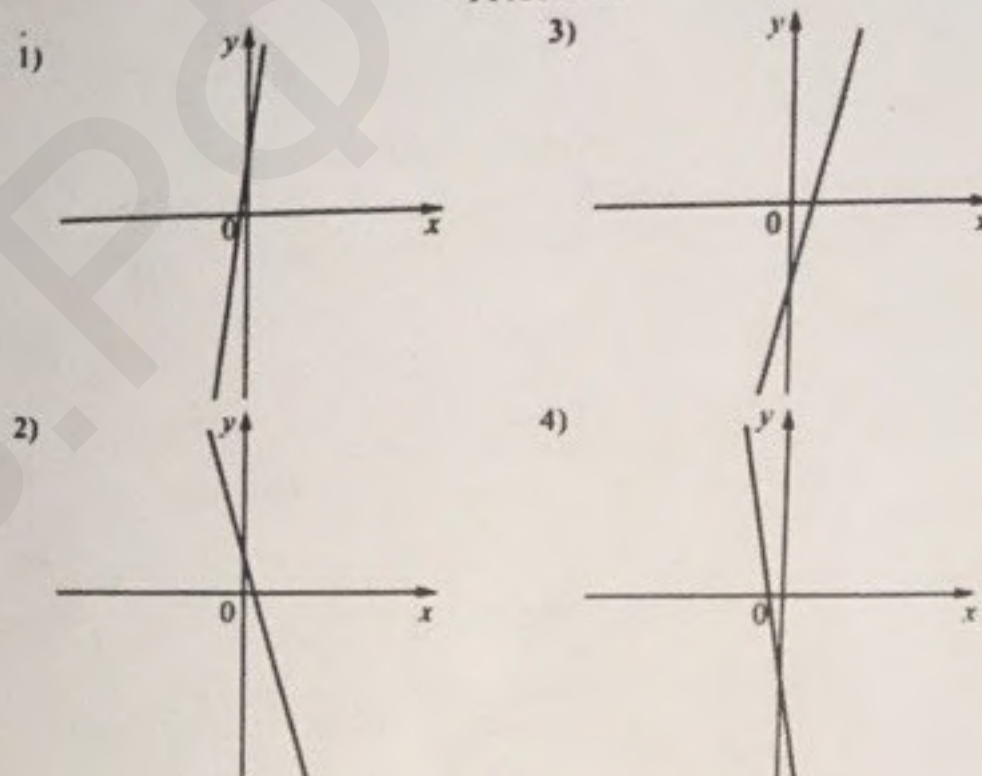
YAGUBOV.RU
+7 (985) 417-76-29
ROMAN YAGUBOV.RU
Г. МОСКВА, М. НОВОГИРЕЕВО,
УЛ. МОЛОСТОВЫХ, Д. 5

- 5 На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

КОЭФИЦИЕНТЫ

- А) $k > 0, b > 0$ Б) $k > 0, b < 0$ В) $k < 0, b > 0$

ГРАФИКИ



Ответ:

А	Б	В

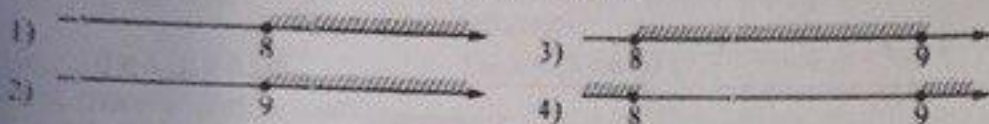
- 6 Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: 5; -10; 20; ... Найдите сумму первых пяти её членов.

Ответ: _____

- 7 Найдите значение выражения $\frac{21}{3a-a^2} - \frac{7}{a}$ при $a = -32$.

Ответ: _____

- 8 На каком рисунке изображено множество решений не равенства $x^2 - 17x + 72 \geq 0$?



Ответ: ☐

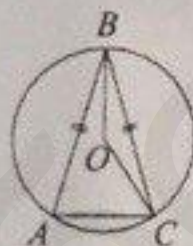
Модуль «Геометрия»

- 9 Периметр равнобедренного треугольника равен 36, а основание равно 16. Найдите площадь треугольника.



Ответ: _____

- 10 Окружность с центром в точке O описана около равнобедренного треугольника ABC , в котором $AB = BC$ и $\angle ABC = 66^\circ$. Найдите величину угла BOC . Ответ дайте в градусах.



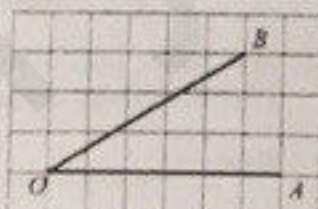
Ответ: _____

- 11 На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 24$ и $AD = 31$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED .



Ответ: _____

- 12 Найдите тангенс угла AOB , изображенного на рисунке.



- 13 Какой из следующих утверждений верно?

- 1) Все равнобедренные треугольники подобны.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) Сумма углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.

Ответ: _____

Модуль «Реальная математика»

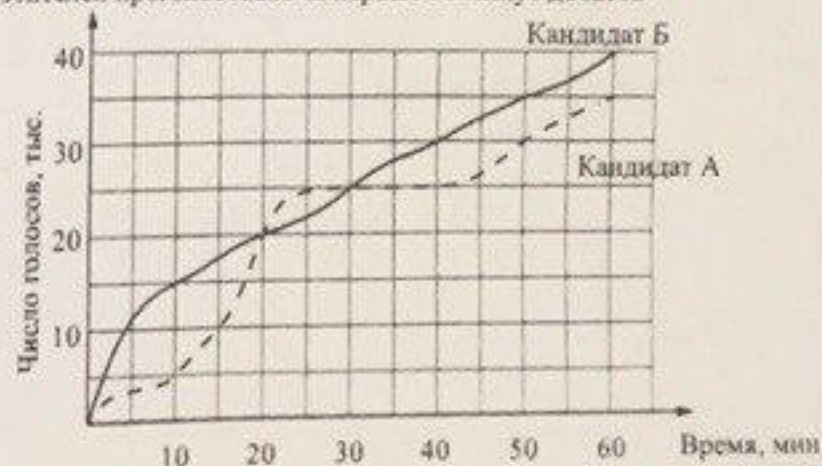
- 14 Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо массой 35,5 г.

Категория	Масса одного яйца, не менее, г
высшая	75,0
отборная	65,0
первая	55,0
вторая	45,0
третья	35,0

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

Ответ: ☐

- 15 На графиках показано, как во время телевизионных дебатов между кандидатами А и Б телезрители голосовали за каждого из них. Сколько всего тысяч телезрителей проголосовало за первые 50 минут дебатов?



Ответ: _____

РЕПЕТИТОР ПО МАТЕМАТИКЕ
ЯГУБОВ.РФ
РОМАН БОРИСОВИЧ

YAGUBOV.RB

+7 (985) 417-76-29

ROMAN@YAGUBOV.RU

г. МОСКВА, м. НОВОГИРЬЕВО,
ул. МОЛОСТОВЫХ, д. 5

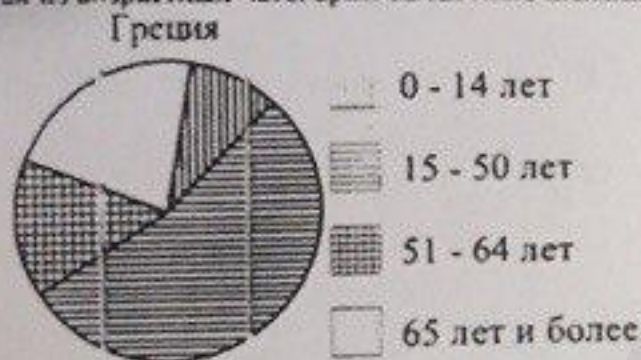
16. В начале года число абонентов телефонной компании «Юг» составляло 300 тыс. человек, а к концу года их стало 345 тыс. человек. На сколько процентов увеличилось за год число абонентов этой компании?

Ответ: _____

17. Сколько градусов в углу, если угол между соседними спицами равен 24° ?

Ответ: _____

18. На диаграмме показан возрастной состав населения Греции. Определите по диаграмме, какая из возрастных категорий самая малочисленная.



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

В ответе запишите номер выбранного ответа.

Ответ: _____

19. В таблице представлены результаты четырех стрелков, показанные ими на тренировке.

Номер стрелка	Число выстрелов	Число попаданий
1	44	26
2	70	45
3	40	14
4	67	48

Тренер решил послать на соревнования того стрелка, у которого относительно частота попаданий выше. Кого из стрелков выберет тренер? Укажите в ответе его номер.

Ответ: _____

20. Закон всемирного тяготения можно записать в виде $F = \gamma \frac{m_1 m_2}{r^2}$, где F — сила притяжения между телами (в ньютонах), m_1 и m_2 — массы тел (в килограммах), r — расстояние между центрами масс тел (в метрах), а γ — гравитационная постоянная, равная $6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^2$. Пользуясь этой формулой, найдите массу тела m_1 (в килограммах), если $F = 0,00667 \text{ Н}$, $m_2 = 5 \cdot 10^3 \text{ кг}$, а $r = 5 \text{ м}$.

Ответ: _____

Часть 2

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

Модуль «Алгебра»

21. Решите систему уравнений $\begin{cases} 7x^2 - 5x = y \\ 7x - 5 = y \end{cases}$
22. Из пункта А в пункт В одновременно выехали два автомобилиста. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью, меньшей скорости первого автомобилиста на 9 км/ч, а вторую половину пути проехал со скоростью 60 км/ч, в результате чего прибыл в пункт В одновременно с первым автомобилистом. Найдите скорость первого автомобилиста, если известно, что она больше 40 км/ч.
23. Постройте график функции $y = \frac{(x+1)(x^2+7x+10)}{x+2}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

РЕПЕТИТОР ПО МАТЕМАТИКЕ
ЯГУБОВ.РФ
РОМАН БОРИСОВИЧ

YAGUBOV.RU
+7 (985) 417-76-29
ROMAN.YAGUBOV.RU
МОСКВА, НОВОГИРЬЕВО

Модуль «Геометрия»

- 24 Окружность, вписанная в треугольник ABC , касается его сторон в точках M , K и P . Найдите углы треугольника ABC , если углы треугольника MKP равны 39° , 78° и 63° .
- 25 Основания BC и AD трапеции $ABCD$ равны соответственно 6 и 24, $BD = 12$. Докажите, что треугольники CBD и BDA подобны.
- 26 В трапеции $ABCD$ боковая сторона AB перпендикулярна основанию BC . Окружность проходит через точки C и D и касается прямой AB в точке E . Найдите расстояние от точки E до прямой CD , если $AD = 4$, $BC = 3$.



РЕПЕТИТОР ПО МАТЕМАТИКЕ
ЯГУБОВ.РФ
РОМАН БОРИСОВИЧ

 /YAGUBOV.RUS
 /YAGUBOV.RB

 YAGUBOV.RB
 +7 (985) 417-76-29
 ROMAN@YAGUBOV.RU
 Г. МОСКВА, М. НОВОГИРЕЕВО,
УЛ. МОЛОСТОВЫХ, Д. 5