Демонстрационный вариант экзаменационной работы по математике

8 класс

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из 21 задания. На выполнение всей работы отводится 180 минут.

1. При выполнении 1-17 заданий нужно указывать только ответы. При этом: если к заданию приводятся варианты ответов, то надо в бланк записать цифру, соответствующую верному ответу; если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в отведенном для этого месте.
2. Если Вы ошиблись в выборе ответа, то зачеркните записанную цифру и ниже напишите нужную. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите новый.
3. Задания второй части выполняются на отдельном бланке. Текст задания переписывать не нужно.

Желаем успеха!

1 часть

Модуль «Алгебра»

1. Укажите наибольшее из следующих чисел:

1) $\sqrt{33}$ 3) $(\sqrt{7})^2$

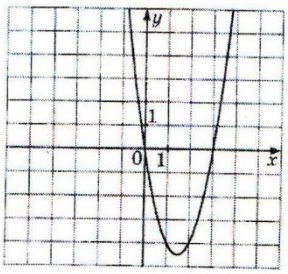
2) $3\sqrt{7}$ 4) $\frac{\sqrt{58}}{\sqrt{2}}$.

2. Упростите выражение $\frac{2a}{4a^2-6ab}-\frac{3b}{4a^2-9b^2}$.

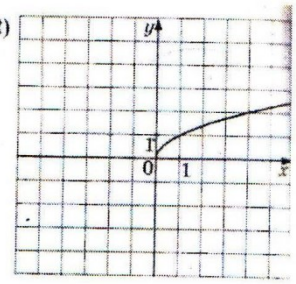
3. Найдите значение выражения $\frac{b^2}{16a^2-49b^2}:\frac{b}{4a-7b}$ при $a=\frac{2}{3}$; $b=\frac{8}{9}$.

4. Найдите значение выражения $\sqrt{2{,}88}\,\frac{1}{\sqrt{72}}$.

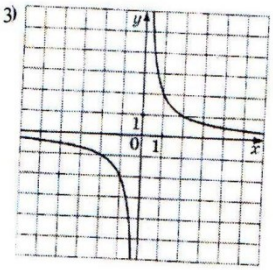
5. На одном из рисунков изображена гипербола. Укажите номер этого рисунка.



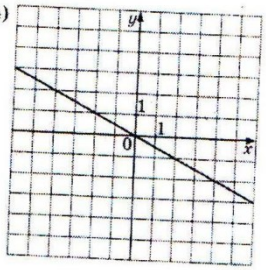
2)



3)



4)



6. Решите уравнение $x^2+9x=-8$.

7. Каждое уравнение соотнесите с множеством его корней:

УРАВНЕНИЯ	МНОЖЕСТВО КОРНЕЙ
А. $x^2+\frac{4}{81}=0$	1) нет корней
Б. $x^2-\frac{2}{9}x=0$	2) $-\frac{2}{9}$; 0
В. $x^2+\frac{2}{9}x=0$	3) 0; $\frac{2}{9}$
	4) $-\frac{2}{9}$; $\frac{2}{9}$

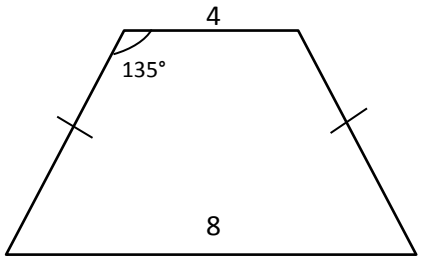
8. Решите неравенство $-x-8(-1+2x)\le 3x-9$.

Модуль «Геометрия»

9. В ромбе АВСД угол САД равен 63°. Найдите угол АВС. Ответ дайте в градусах.

10. Центральный угол АОВ, равный 90°, опирается на хорду АВ длиной $4\sqrt{2}$. Найдите радиус окружности.

11. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке



12. В треугольнике АВС угол С равен 90°, АВ = 10, $\sin A = \frac{\sqrt{21}}{5}$. Найдите АС.

13. Укажите номера верных утверждений:

1). Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.

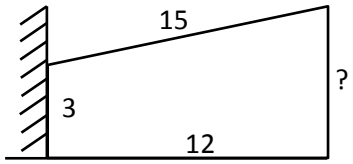
2). Площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на высоту.

3). Отношение площадей подобных фигур равно коэффициенту подобия.

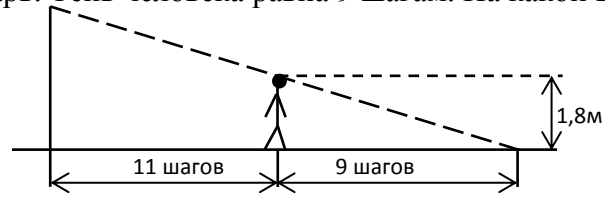
Модуль «Реальная математика»

14. Магазин делает пенсионерам скидку на определённое количество процентов от стоимости покупки. Буханка хлеба стоит в магазине 24 рубля, а пенсионер заплатил за хлеб 21 рубль 12 копеек. Сколько процентов составляет скидка пенсионера?

15. От столба к дому натянут провод длиной 15м, который закреплён на стене дома на высоте 3м от земли. Вычислите высоту столба, если расстояние от дома до столба равно 12м.



16. Человек ростом 1,8 м стоит на расстоянии 11 шагов от столба, на котором висит фонарь. Тень человека равна 9 шагам. На какой высоте (в метрах) расположен фонарь?



17. Из закона всемирного тяготения $F = G\frac{mM}{r^2}$ выразите расстояние r. Все величины положительны.

2 часть

<u>Модуль «Алгебра»</u>

18. Решите неравенство $(2{,}5 - \sqrt{6})(10 - 4x) > 0$.

19. Расстояние между двумя пристанями по реке равно 21км. Моторная лодка отправилась от одной пристани до другой и через 4 часа вернулась назад, затратив на стоянку 24 мин. Найдите собственную скорость моторной лодки, если скорость течения реки равна 2км/ч.

<u>Модуль «Геометрия»</u>

20. Найдите центральный угол MON, если он на 74° больше вписанного угла MCN, опирающегося на ту же дугу. Ответ дайте в градусах.

21. На рисунке MNFS – параллелограмм. На его сторонах отмечены точки A, B, C и D так, что AF = MC, BN = DS. Докажите, что четырёхугольник ABCD - параллелограмм.

