

2021-2022 учебный год

Контрольная работа по математике 6 класс

Дорогой друг! Мы предлагаем тебе 17 интересных задач. Выбери из них те задачи, которые ты умеешь решать и которые тебе понравились. Выполнять задания можно в любом порядке. В задании 1 нужно заполнить таблицу, в заданиях 2–10 нужно записать только ответ. В заданиях 11–17 нужно записать подробное и обоснованное решение и указать ответ. К сожалению, ты ограничен во времени (у тебя всего 2 часа) и тебе нельзя пользоваться калькулятором. За каждую правильную задачу ты получишь от 1 до 5 баллов (стоимость задачи указана рядом с ее номером). После проверки количество баллов, которое ты смог набрать, будет переведено в двадцатибалльную шкалу. Главное правильно решить как можно больше задач! Будь внимательным и аккуратным! Удачи!

1. (5 баллов) Заполни кросснамбер:

По горизонтали:

- 1) квадрат числа 45
- 4) квадрат, являющийся суммой двух квадратов
- 6) корень уравнения $5x = 95$
- 7) НОД (72, 108)
- 9) $22 \cdot 18 + 113 \cdot 5$
- 11) четверть от четверти тысячи двухсот
- 14) развернутый угол в градусах
- 15) кратное 103
- 17) число дней в семи неделях
- 19) 401-348
- 20) делитель числа 85, отличный от него самого
- 21) среднее арифметическое чисел 160 и 232

По вертикали:

- 1) кратное 71
- 2) общий делитель чисел 513, 135, 351
- 3) 9 минут 9 секунд в секундах
- 5) остаток от деления 815 на 63
- 8) кратное 113 с тремя последовательными цифрами
- 10) кратное 71, все цифры которого делятся на 3
- 12) число дней в 72 неделях
- 13) кратное 97, у которого последняя цифра 3
- 14) квадрат самого маленького простого двузначного числа
- 16) четверть квадрата половины числа 64
- 18) сумма чисел от 1 до 13

1		2	3		4	5
					6	
7	8		9	10		
	11	12				13
14				15	16	
		17	18		19	
20			21			

2. (1 балл) Выполните действия: $\left(2\frac{1}{56} - 1\frac{10}{63} \cdot 3 + 1,125\right) \cdot 0,15 + 0,05$

Ответ: _____

3. (1 балл) Часы показывают 12 часов. Какой величины будет угол между минутной и часовой стрелками через 5 минут?

Ответ: _____

4. (1 балл) В прямоугольнике размерами $5 \times 1,2$ м большую сторону уменьшили на 50%, а меньшую увеличили на 150%. Как изменилась площадь прямоугольника?

Ответ: _____

5. (1 балл) На сколько пятая часть числа больше его шестой части и во сколько раз?

Ответ: _____

6. (1 балл) Содержание сахара в одном соке 10%, а в другом – 15%. Смешали 2 литра первого и 3 литра второго сока. Каково содержание сахара в смеси?

Ответ: _____

7. (1 балл) Два числа относятся как 2:5. На какое число надо разделить второе число, чтобы отношение стало равным 2:3?

Ответ: _____

8. (1 балл) Когда идет дождь, кошка сидит в комнате или подвале. Когда кошка в комнате, мышка сидит в норке, а сыр лежит в холодильнике. Если сыр на столе, а кошка - в подвале, то мышка в комнате. Сейчас идет дождь, а сыр лежит на столе. Тогда обязательно:

А – кошка в комнате

Б – мышка в норке

В – кошка в комнате или мышка в норке

Г - кошка в подвале, а мышка в комнате

Д – такая ситуация невозможна.

Ответ: _____

9. (1 балл) Пруд имеет форму квадрата. В вершинах его растут 4 дерева. Как можно увеличить вдвое площадь пруда, сохранив его форму, не уничтожая и не затопляя деревья? (Решение напиши или нарисуй.)

Ответ: _____

10. (1 балл) Улитка взбирается на дерево высотой 14 м. В течение дня она поднимается на 6 м, но за каждую ночь опускается вниз на 4 м. За сколько дней улитка доползет до вершины дерева?

Ответ: _____

11. (2 балла) Поликрат спросил у Пифагора: «Сколько у тебя учеников?» Пифагор ответил: «Половина из них занята изучением математики, вечная природа – занятие четверти моих учеников, седьмая часть предана в молчании размышлениям, а кроме того, есть еще три женщины». Поликрат не смог сосчитать, сколько же учеников у Пифагора. А ты смог бы?

12. (2 балла) Четыре плотника хотят строить дом. Первый плотник один может построить дом за один год, второй плотник может построить дом за два года, третий плотник может построить дом за три года, а четвертый – за четыре года. Однако строили дом четыре плотника вместе. За какое время они выстроили дом?

13. (2 балла) На дерево села стая птиц — на каждую ветку по 3 птицы, а одна птица осталась летать вокруг дерева. Потом все птицы пересели по 4 на ветке, но одна ветка осталась свободной. Сколько было птиц и сколько веток?

14. (2 балла) Один человек купил три курицы и заплатил за них 46 тысяч рублей. Первая курица несла по три яйца через 4 дня, вторая – по 2 яйца через 3 дня, а третья – по 1 яйцу через 2 дня. Продавал он яйца по 5 штук за 500 рублей. За какое время окупятся куры?

15. (3 балла) В уравнении $(a - 1) \cdot x = a - 2$ определите a так, чтобы число 3 было его решением.

16. (5 баллов) Решите уравнение: $\left(\frac{1}{25 \cdot 26} + \frac{1}{26 \cdot 27} + \frac{1}{27 \cdot 28} + \frac{1}{28 \cdot 29} + \frac{1}{29 \cdot 30}\right) \cdot 150 + 1,03 : (10,3 \cdot (x - 1)) = 11$

17. (5 баллов) Два города А и В находятся на расстоянии 300 километров друг от друга. Точно в один день, час, минуту и секунду из этих городов выезжают друг другу навстречу два велосипедиста и мчатся, не останавливаясь, со скоростью 50 километров в час. Но вместе с первым велосипедистом из города А вылетает муха, пролетающая в час 100 километров. Муха опережает первого велосипедиста, летит навстречу другому, выехавшему из В. Встретив этого, она тотчас поворачивает назад к велосипедисту А. Повстречав его, опять летит обратно навстречу к велосипедисту В. И так продолжала летать взад и вперед до той поры, пока велосипедисты не съехались. Тогда она успокоилась и села одному из велосипедистов на шапку. Сколько километров пролетела муха?