

5.2, 5.3 (ен, сз, гум)

2021-2022 уч. год

Примерный банк заданий

для подготовки к тестированию по МАТЕМАТИКЕ

Модуль 13

Тема «Нахождение части целого и целого по его части.

Совместная работа»

(УМК С.М. Никольский, учебник - глава 4, п.4.12, 4.13)

Основные теоретические понятия, необходимые для успешного освоения темы и выполнения теста:

1. Понятие дроби, части и целого.
2. Представление натурального числа в виде дроби.
3. Понятие смешанной дроби.
4. Понятие неправильной дроби.
5. Приведение дробей к общему знаменателю и сокращение дробей.
6. Правила умножения и деления дробей.
7. Правило нахождения части от целого.
8. Правило нахождения целого по его части.
9. Свойства арифметических действий для рационализации вычислений.

В процессе изучения данного модуля ученик научится/получит возможность:

1. Распознавать и решать задачи на нахождение части целого и целого по его части.
2. Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка, строить логическую цепочку рассуждений.
3. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием.
4. Решать текстовые задачи разных типов (на совместную работу, на покупки, на движение), содержащие дробные данные.

Умения, характеризующие достижение этого результата:

1. Находить части целого.
2. Находить целое по его части.
3. Распознавать задачи на части, моделировать условие с помощью рисунка
4. Решать задачи, содержащие дробные данные.
5. Решать задачи на совместную работу и движение.

Примерные практические задания:

1. Находить часть от целого, распознавать и решать задачи на нахождение части от целого:

1. Найдите часть от целого:
а) $\frac{2}{3}$ от 15 м; б) $\frac{1}{2}$ от 23 ч
2. Найдите часть от дробного числа:
а) $\frac{1}{4}$ от $\frac{2}{7}$; б) $\frac{3}{4}$ от $1\frac{1}{3}$

3. Найти $\frac{8}{9}$ от 72.

4. Найти $\frac{6}{7}$ от 42.

5. Поход продолжался $\frac{2}{3}$ суток. Сколько это часов?

6. В школу привезли 300 экземпляров учебных пособий, причем $\frac{3}{10}$ из них для пятиклассников. Сколько пособий для пятиклассников привезли?

7. В спортзале 24 футбольных и волейбольных мячей. Футбольные мячи составляют $\frac{3}{8}$ всех мячей. Сколько волейбольных мячей в спортзале?

8. Кошке 36 месяцев, а возраст котенка составляет $\frac{2}{9}$ возраста кошки. На сколько месяцев кошка старше котенка?

9. В две коробки разложили 10 кг конфет. В первую положили $\frac{5}{8}$ всего веса конфет. Сколько килограммов конфет положили во вторую коробку?

10. Для посадки деревьев выделили участок земли, площадь которого 300 га. Посадки дуба заняли $\frac{3}{10}$ участка, сосны - $\frac{2}{5}$ участка, а липы - $\frac{2}{15}$ участка. Определите, на скольких гектарах не посадили деревья.

11. Отремонтировали $\frac{5}{8}$ квартиры площадью 56 квадратных метров $\frac{2}{7}$ оставшейся части не требуют ремонта. Сколько квадратных метров осталось отремонтировать?

12. Щенку 10 месяцев. Его возраст составляет $\frac{2}{5}$ возраста собаки. Найдите возраст собаки.

13. Периметр треугольника 12 см 9 мм. Найдите меньшую сторону треугольника, если одна сторона составляет $\frac{17}{43}$ периметра, а две другие относятся друг к другу как 5:8?

14. Длина прямоугольника 36 м, а ширина составляет $\frac{3}{4}$ длины прямоугольника. Найти периметр прямоугольника.

15. Ширина прямоугольника 28 м, а длина составляет $\frac{4}{7}$ его ширины. Найти периметр прямоугольника.

16. Произведение двух натуральных чисел 24, а их сумма составляет $\frac{5}{12}$ от произведения. Какова разность этих чисел?

17. В цехе имелись токарные, фрезерные и шлифовальные станки. Токарные станки составляли $\frac{5}{11}$ всех этих станков. Число шлифовальных станков составляло $\frac{2}{5}$ числа токарных станков. Сколько всего станков этих видов было в цехе, если фрезерных станков было на меньше, чем токарных?

18. В первый день тракторная бригада вспахала $\frac{3}{8}$ участка, во второй день – $\frac{2}{5}$ остатка, а в третий день – остальные 216 га. Определите площадь участка.

19. В первый день турист прошел 15 км, что составило $\frac{3}{5}$ пути, пройденного во второй день. Какой путь прошел турист за 2 дня?

20. В первый день велосипедист проехал 20 км, а во второй – $\frac{2}{5}$ этого пути. Какое расстояние проехал велосипедист за 2 дня?

21. Автомобиль прошёл в первый час $\frac{4}{9}$ всего пути, во второй час – $\frac{3}{5}$ оставшегося пути, а в третий час – остальной путь. Известно, что в третий час он прошёл на 40 км меньше, чем во второй час. Сколько километров прошёл автомобиль за эти 3 часа?

2. Находить целое по его части, распознавать и решать задачи на нахождение целого по его части:

1. Найти число, если $\frac{8}{25}$ его составляют 24.

2. Найти число, если $\frac{21}{50}$ его составляет 63.

3. В кабинете математики 15 компьютеров, что составило $\frac{3}{5}$ от общего числа привезенных в школу компьютеров. Сколько всего привезли компьютеров?

4. Магазин продал в первый день 160 кг яблок, что составило $\frac{1}{3}$ всех яблок, во второй день $\frac{4}{5}$ оставшихся яблок. Сколько килограммов яблок осталось продать?

5. До остановки поезд прошел $\frac{3}{7}$ всего пути. Ему осталось пройти еще 84 км. Чему равна длина всего пути?

6. Найдите длину отрезка, если:

а) $\frac{1}{3}$ его длины равна 18 см; б) $\frac{1}{7}$ его длины равна 5 см.

7. Найдите число, если:

а) $\frac{1}{6}$ этого числа равна $\frac{1}{3}$; б) $\frac{3}{4}$ этого числа равны $\frac{3}{8}$.

в) $\frac{1}{3}$ этого числа равна $\frac{1}{2}$; г) $\frac{3}{4}$ этого числа равны $\frac{3}{10}$.

8. Ребята раскладывали диски в конверты. Дима разложил $\frac{2}{3}$ всех дисков, Зина – пятую часть всех дисков, а Маша – 6 дисков. Сколько всего было дисков?

9. Сколько человек в трех пятых классах, если 5 «А» составляет $\frac{2}{5}$ от общего количества, а 5 «В» – $\frac{4}{5}$ от 5 «Б» и в нем на 4 человека меньше, чем в 5 «Б»?

10. Когда рабочий сделал 12 деталей, то оказалось, что он выполнил $\frac{2}{3}$ заказа.

Сколько всего деталей надо сделать по заказу? Сколько деталей ему осталось сделать?

11. $\frac{3}{5}$ от числа 12 составляет $\frac{1}{4}$ неизвестного числа. Найдите это число.

12* Четыре гнома собрались на воскресный обед. После сытного обеда на десерт подавали сладкие пироги. Первый гном взял с тарелки четвертую часть пирогов, второй гном взял одну треть оставшихся пирогов. Затем третий гном угостился половиной оставшихся пирогов. И, наконец, четвертый гном съел 6 пирогов – всё, что осталось на тарелке. Сколько всего пирогов было на тарелке?

3. Решать задачи на совместную работу и движение:

1. Один маляр может покрасить стену за 2 ч, а его ученик может покрасить такую же стену за 4 ч. Какую часть этой стены они покрасят за 1 ч, работая вместе?

2. Ира и Зина режут яблоки для сушки. Ира может разрезать все яблоки за 6 мин, а Зина – за 3 мин. Какую часть яблок они разрежут за 1 мин, если начнут работу одновременно? За сколько минут они разрежут все яблоки работая вместе?

3. Опытный рабочий 60 деталей может сделать за 10 мин, а его ученик – за 15 мин. Сколько деталей они сделают вместе за 20 мин?

4. Вася может прополоть 3 грядки за 5 ч, Петя – 4 грядки за 6 ч, Лена – 7 грядок за 10 ч, а Коля – 9 грядок за 15 ч. Кто из ребят работает быстрее и почему?

5. Одна машинистка может напечатать всю рукопись за 12 часов, а другая на нее потратит на $\frac{1}{4}$ больше времени, чем первая. За сколько часов они напечатают эту рукопись при совместной работе?

6. Один каменщик может выполнить всю работу за 30 дней, другому на эту работу понадобится на $\frac{1}{5}$ меньше. За сколько дней они могут выполнить эту работу, если будут работать вместе?

7. Первая бригада может выполнить задание за 36 ч, а вторая бригада может выполнить то же задание за 18 ч. За сколько часов это задание выполнят две бригады при совместной работе?

8. Расстояние между двумя сёлами пешеход проходит за 60 мин, а велосипедист проезжает за 20 мин. Через сколько минут они встретятся, если отправятся одновременно навстречу друг другу из этих сёл?

9. Два печника сложили печь за 16 ч. Известно, что первый из них, работая один, сложил бы печь за 24 ч. За сколько часов второй печник, работая один, сложил бы ту же печь?

10. Расстояние между двумя пунктами велосипедист проезжает за 3 ч, а пешеход проходит за 12 ч. Через какое время они встретятся, если отправятся одновременно из этих пунктов навстречу друг другу?

11. Из пунктов *A* и *B* одновременно вышли два пешехода. Они встретились через 40 минут после своего выхода, а через 32 мин после встречи первый пришёл в *B*. Через сколько минут после своего выхода из *B* второй пришёл в *A*?

12. В городе есть водоем. Одна из труб может заполнить его за 4 часа, вторая – за 8 ч, а третья – за 24 ч. За сколько времени наполнится водоем, если открыть все три трубы?

13. В бассейн проведены два крана. Если открыт первый кран, то бассейн наполнится за 8 ч, если открыты оба крана, то бассейн наполнится за 7 ч. Какая часть бассейна наполнится за 3 ч, если открыт только второй кран?

14* Мама может убрать квартиру за 30 мин, а Катя – за 45 мин. Известно, что если они работают вместе, то производительность их труда повышается на $\frac{1}{8}$. За сколько минут совместной работы они уберут квартиру?