«Школа «Алтын орда»» г. Астана

**Сборник практических задач по математике**

**«Математика в жизни»**

Составил: Туекпаев Е.Б., учитель математики

**Пояснительная записка**

Современное обучение математике ориентировано на развитие функциональной грамотности учащихся — умения применять знания для решения реальных жизненных задач. Настоящий сборник создан с целью помочь ученикам увидеть, что математика — это не только учебный предмет, но и важная часть повседневной жизни.

Цель: формировать у учащихся умение использовать математические знания при решении практических задач, связанных с бытовыми, экономическими, природными и социальными ситуациями.

Задачи:
1. Развивать логическое и критическое мышление.
2. Повышать интерес к изучению математики через реальные контексты.
3. Закреплять арифметические и геометрические навыки.
4. Формировать функциональную грамотность и самостоятельность учащихся.

**Раздел 1. Математика в быту**

1. 1. Комната имеет размеры 4 м × 3 м × 2,7 м. Нужно покрасить потолок и оклеить стены обоями шириной 0,53 м и длиной 10 м. Сколько рулонов обоев потребуется, если площадь окон и дверей составляет 3 м²?
2. 2. Семья покупает холодильник за 215 000 тг, стиральную машину за 178 000 тг и микроволновку за 62 000 тг. Сколько семья заплатит после 10 % скидки?
3. 3. Для приготовления ужина требуется 1,2 кг картофеля, 0,6 кг мяса и 0,3 кг моркови. Сколько продуктов нужно для 8 порций?
4. 4. Из 3 кг яблок получается 2,1 кг варенья. Сколько варенья выйдет из 10 кг яблок?
5. 5. Ковер размером 4 м на 2,5 м стоит 18 000 тг. Какова цена 1 м² ковра?
6. 6. Мама купила 2 кг яблок по 420 тг и 1,5 кг груш по 560 тг. Сколько денег она заплатила?
7. 7. На ремонт школьного класса потратили 45 000 тг на краску, 18 000 тг на кисти и 60 000 тг на обои. Какой процент от общей суммы составляют расходы на обои?
8. 8. Электрочайник мощностью 2 кВт работает 15 мин. Сколько киловатт-часов он потребил?
9. 9. За месяц семья расходует 180 кВт·ч электроэнергии. Сколько нужно заплатить при тарифе 17 тг за 1 кВт·ч?
10. 10. На покупку мебели потратили 120 000 тг, что составляет 30 % от стоимости ремонта. Какова общая стоимость ремонта?

**Раздел 2. Путешествия и транспорт**

1. 1. Автомобиль проходит 420 км за 6 ч. Найди среднюю скорость.
2. 2. Мотоциклист проехал 180 км, израсходовав 6 л бензина. Сколько литров потребуется, чтобы проехать 450 км?
3. 3. Поезд идёт из Астаны в Кокшетау за 2 ч 30 мин, а автобус — на 40 мин дольше. На сколько км/ч скорость автобуса меньше, если расстояние – 285 км?
4. 4. Велосипедист выехал из села в 9:00, а пешеход — в 7:30. Скорость велосипедиста — 15 км/ч, пешехода — 5 км/ч. Когда велосипедист догонит пешехода?
5. 5. Самолёт летит со скоростью 850 км/ч. За сколько времени он пролетит 2550 км?
6. 6. Автобус проезжает 240 км за 4 ч. Какое расстояние он проедет за 6 ч?
7. 7. Расстояние между городами 360 км. Если поезд идёт со скоростью 90 км/ч, сколько времени займёт путь?
8. 8. Такси стоит 300 тг за посадку и 120 тг за каждый километр. Сколько будет стоить поездка длиной 18 км?
9. 9. Велосипедист проехал 24 км за 1 ч 20 мин. Какова его средняя скорость в км/ч?
10. 10. Из двух городов одновременно навстречу друг другу вышли поезда со скоростями 80 км/ч и 100 км/ч. Через сколько часов они встретятся, если расстояние между ними 540 км?

**Раздел 3. Производство и труд**

1. 1. Один рабочий выполняет заказ за 6 дней, другой — за 9. За сколько дней они выполнят заказ вместе?
2. 2. Один насос наполняет резервуар за 12 ч, другой — за 8 ч. За сколько часов резервуар наполнится вместе?
3. 3. Фермер вспахивает 16 га за 8 ч. Сколько гектаров вспашет за 5 ч?
4. 4. Пекарь выпекает 120 булочек за 3 ч. Сколько булочек он успеет испечь за 8 ч?
5. 5. Рабочий изготовил 45 деталей за 9 ч. Сколько деталей он делает за 1 ч?
6. 6. Два крана могут поднять груз за 10 мин и 15 мин соответственно. За сколько минут они выполнят работу вместе?
7. 7. Один токарь обтачивает деталь за 12 мин, а другой за 18 мин. За сколько минут они сделают 3 детали, работая вместе?
8. 8. Одна швея шьёт платье за 5 ч, другая — за 7 ч. За сколько часов они сошьют 3 платья вместе?
9. 9. Рабочий может выполнить заказ за 18 дней. Какую часть заказа он выполнит за 6 дней?
10. 10. Бригада может вырыть котлован за 8 дней. Сколько котлованов они выроют за 24 дня?

**Раздел 4. Природа и экология**

1. 1. За один день дерево выделяет кислород, достаточный для дыхания 3 человек. Сколько деревьев нужно, чтобы обеспечить кислородом 90 человек?
2. 2. Лесная площадь 5 га. Каждый гектар поглощает 6 т углекислого газа в год. Сколько тонн газа поглощает весь лес?
3. 3. На очистку реки в первый день потратили 30 % всех средств, а во второй — 40 %. Какой процент остался неиспользованным?
4. 4. Ученики собрали 120 кг макулатуры. Это на 20 % больше, чем в прошлом месяце. Сколько собрали в прошлом месяце?
5. 5. В парке посажено 320 деревьев, из которых 40 % — берёзы. Сколько берёз?
6. 6. Из 80 кг отходов переработали 60 %. Сколько отходов осталось?
7. 7. Один водоём очищается за 10 ч, другой — за 15 ч. За сколько часов они очистят вместе?
8. 8. Ежедневно завод выбрасывает 2,5 т загрязняющих веществ. Сколько тонн выбросится за 1 месяц (30 дней)?
9. 9. Если 1 литр бензина загрязняет 15 м³ воздуха, то сколько загрязнит 50 л?
10. 10. В одном литре нефти содержится 0,85 кг вещества. Сколько тонн нефти в резервуаре объёмом 8000 л?

**Раздел 5. Деньги и проценты**

1. 1. Цена товара 4000 тг. После скидки 15 % сколько он стоит?
2. 2. Вклад 200 000 тг под 9 % годовых. Какую сумму получат через год?
3. 3. Билет стоил 2500 тг. После повышения на 8 % сколько стал стоить билет?
4. 4. Телефон подорожал с 100 000 тг до 112 000 тг. На сколько процентов увеличилась цена?
5. 5. Из 400 учащихся школы 25 % — отличники. Сколько отличников в школе?
6. 6. Покупатель оплатил 90 % стоимости товара, т.е. 27 000 тг. Какова полная цена товара?
7. 7. Семья тратит 30 % дохода на еду, 20 % на жильё и 15 % на транспорт. Какой процент остаётся на другие расходы?
8. 8. Товар подорожал на 12 %, а затем подешевел на 12 %. Изменится ли цена?
9. 9. Зарплата повысилась с 120 000 до 138 000 тг. На сколько процентов выросла зарплата?
10. 10. Кредит 300 000 тг под 10 % годовых. Сколько нужно вернуть через год?

**Раздел 6. Медицина и здоровье**

1. 1. Температура тела пациента 37,8 °C. На сколько градусов она выше нормы (36,6 °C)?
2. 2. Врач назначил принимать 6 таблеток в день каждые 4 часа. Сколько таблеток примет пациент за 5 дней?
3. 3. У пульсометра показания 72 удара/мин. Сколько ударов сердца за 10 мин?
4. 4. Пациент пьёт по 0,25 л воды 8 раз в день. Сколько литров воды в день он выпивает?
5. 5. Масса человека 60 кг, рост — 1,65 м. Найди индекс массы тела (ИМТ = m / h²).
6. 6. За день спортсмен сделал 12 000 шагов. Сколько километров он прошёл, если длина шага 0,75 м?
7. 7. В аптеке продали 120 упаковок витаминов по 850 тг. Какова общая выручка?
8. 8. Больной должен принимать лекарство по 5 капель, ежедневно увеличивая дозу на 3 капли. Сколько капель он примет на 7-й день?
9. 9. Пациент проходит курс лечения 14 дней, принимая лекарство по 3 раза в день. Сколько приёмов всего?
10. 10. Пульс спортсмена в покое 60 уд/мин, а после тренировки — 110 уд/мин. На сколько процентов увеличился пульс?

**Раздел 7. Математика вокруг нас**

1. 1. Галерея планирует разместить 12 картин на стене длиной 6 м, оставляя промежутки по 0,15 м. Какова ширина каждой картины?
2. 2. Класс оформляет выставку из 8 плакатов одинаковой ширины на стене длиной 5 м. Какой должна быть ширина одного плаката, если между ними по 0,1 м?
3. 3. Часы имеют минутную стрелку длиной 9 см. Какой путь проходит её конец за сутки?
4. 4. Радиус Земли 6370 км. Найди длину экватора (используй π ≈ 3,14).
5. 5. У треугольного участка стороны 12 м, 9 м и 15 м. Найди его периметр.
6. 6. Для школьной фотосессии заказано 4 альбома по 15 страниц. Печать страницы – 120 тг, обложки – 900 тг. Сколько денег потребуется?
7. 7. У шестиугольника сторона 6 см. Найди его периметр.
8. 8. Радиус пиццы 14 см. Какова её площадь (π = 3,14)?
9. 9. Диаметр футбольного мяча 22 см. Найди его длину окружности (π = 3,14).
10. 10. Школьники хотят оградить клумбу квадратной формы периметром 12 м. Какова длина стороны клумбы?

**Список используемой литературы**

1. Мищенко Г.И. Сборник задач по математике. – Москва: Просвещение, 2010.
2. Сметанникова Н.А. Задачи по математике для 5–6 классов. – Москва: Академия, 2015.
3. Сейталиева Ш.С. Сборник практических задач по математике. – Алматы: Мектеп, 2012.
4. Оразбаева Т.А. Математика в жизни: прикладные задачи. – Астана, 2023.