

Деловая игра «Строитель»

Открытый урок по теме
«Площади многоугольников»

8 класс

Цель урока:

- усвоение учащимися формул для вычисления площадей параллелограмма, треугольника, трапеции
- применение полученных знаний к решению практических задач

Воспитательная цель:

- ориентация учащихся на профессию строителя

Ход урока:

Поговорим сегодня о строительном производстве и одной из наиболее распространенных строительных профессий – столяра.

Строительство сегодня это механизированный процесс сборки зданий и сооружений из крупноразмерных деталей, изготовленных заводским способом.

Столяр работает в строительном-монтажных организациях, на деревообрабатывающих предприятиях, столярных мастерских.

Он выполняет различные операции на станках:

- на круглопильных – раскрой материалов;
- на фуговальных – строгание;
- на долбежных и шипорезных – выдалбливание гнезд и нарезание шипов у заготовок



Ход урока:

Итак, сегодня мы все будем выступать в роли строителей.

Требуется выполнить работу по настилке полов строящегося детского сада.

Предлагается произвести настилку паркетного пола в игровом зале $5,75 \times 8$ м.

Паркетные плитки имеют форму прямоугольных треугольников, параллелограммов и равнобоких трапеций.



Ход урока:

Разобьем класс на группы и выберем в каждой группе бригадира.

I бригада – столяры

Необходимо изготовить паркетные плитки, указанных размеров в таком количестве, чтоб после настилки пола не осталось лишних плиток и число треугольных плиток было минимально, а плиток в форме параллелограммов и трапеций – одинаковое кол-во.



Ход урока:

II бригада – поставщики

Необходимо доставить необходимое количество плиток на строительную площадку.

Рассчитайте это количество.



Ход урока:

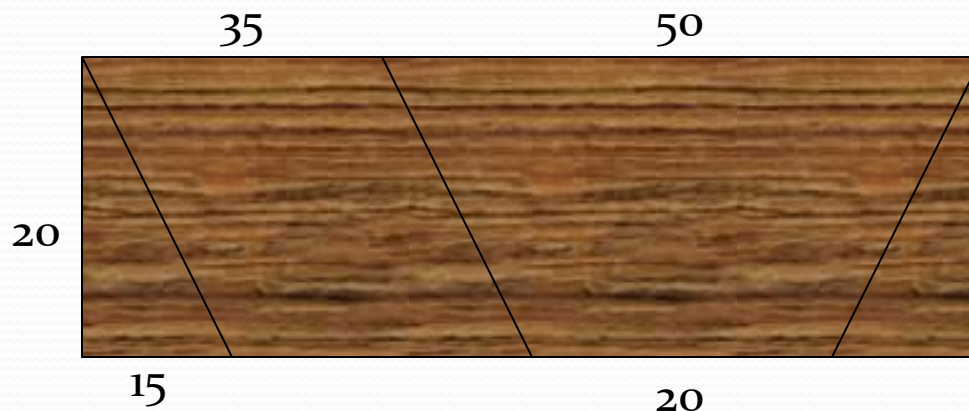
III бригада – паркетчики

Чтобы проконтролировать доставку надо наперед знать, сколько и каких паркетных плиток понадобится для покрытия пола.



Ход урока:

Паркет укладывается в ряды так, что параллелограмм и трапеция чередуются, а треугольников в одном ряду всегда два



Ход урока:

Подсчеты показывают, что в одном ряду по ширине укладывается по два треугольника и по восемь параллелограммов и трапеций

Площадь одной полосы шириной 20 см и длиной 575 см равна 11 500 кв.см

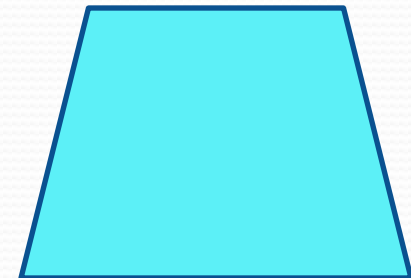
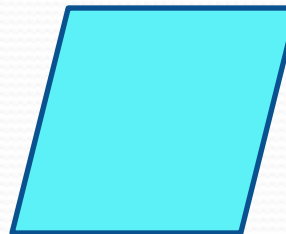
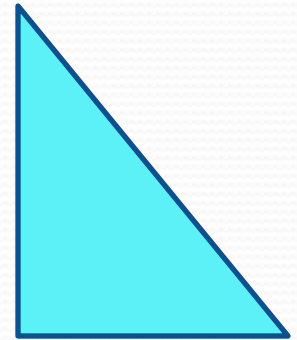
Площадь двух треугольников 300 кв.см

Площадь параллелограмма или трапеции 700 кв.см

Тогда в одной полосе по ширине игрового зала поместится по восемь параллелограммов и трапеций: $(11500-300)/700=16$

Таких полос в длине комнаты поместится $800/20=40$

Значит для настилки пола необходимо 80 треугольников и по 320 параллелограммов и трапеций.



Ход урока:

Проверка:

Площадь игрового зала: $575 * 800 = \underline{460000}$ кв.см

Площадь одной полосы: $575 * 20 = 11500$ кв. см

Полос 40, площадь паркета: $11500 * 40 = \underline{460000}$ кв. см

Ход урока:

Готовимся к ЕГЭ!

Повторение материала

Кроме задач школьного курса, учащимся предлагаются задачи, аналогичные заданиям контрольно-диагностических работ и единого государственного экзамена по математике

Данный комплект из двух тетрадей имеет каждый учащийся



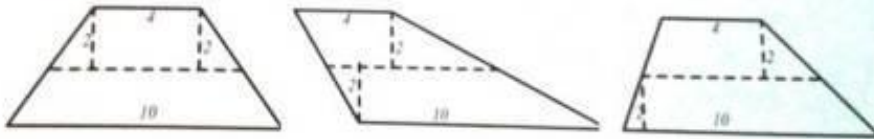
Ход урока:

Готовимся к ЕГЭ!

Повторение материала

2*. По пунктирным линиям разрежь модели трапеции на части. Из всех полученных частей сложи два прямоугольника.

Выдвини идею о том, как можно найти площадь любой трапеции с помощью разрезания.



Уровень №3, вариант №7

В Апшеронском районе запланировано создание крупного на Юге России комплекса по деревообработке.

Площадь чего-то (комнаты, коробки досок), выраженная в квадратных метрах, иногда называют метражом (комнаты, коробки, досок).

1*. В одном магазине, для того чтобы рассчитать, сколько упаковок ламинатной доски надо купить, чтобы им уложить пол с наименьшими отходами, используют следующий способ. Сначала определяют площадь пола, затем, в зависимости от способа укладки ламината (по прямой или по диагонали комнаты), с помощью таблицы определяют площадь ламината, необходимого для его укладки с учетом подрезания. После этого найденную площадь делят на метраж упаковок.

Вид укладки	Площадь ламината	Число целых упаковок
по прямой	площадь пола + 5% на подрезку	
по диагонали	площадь пола + 10% на подрезку	

Рассчитай и впиши в таблицу, сколько полных упаковок ламината надо будет купить, чтобы выложить им каждым способом укладки пол комнаты, длина которой равна 6 м, а ширина – 4 м. Известно, что в данном магазине продают только полные упаковки метражом по 2,5 кв. метров в каждой. Сколько квадратных метров будет оставаться в каждом случае? В ответе укажи разницу.

Ответ: _____

Ход урока:

Контрольные вопросы:

- дайте определение площади простых фигур
- докажите, что площадь параллелограмма равна произведению его стороны на высоту, проведенную к той же стороне
- докажите, что площадь треугольника равна половине произведения его стороны на высоту, проведенную к этой же стороне
- докажите, что площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на высоту
- по какому принципу укладывали паркетные плитки в один ряд?
- как проводились вычисления площади одного ряда плиток?

Ход урока:

Подводятся результаты игры.

Объявляются оценки.

Вывод по уроку:

Идея игры в том, чтобы создать производственную ситуацию, в которой учащиеся, поставив себя на место человека той или иной специальности, смогут увидеть и оценить значения математических знаний в производственном труде, применить полученные знания на практике.