**Урок математики 7 класс**

**тема . Перпендикулярные прямые**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цели деятельности учителя** | Создать условия для повторения понятия перпендикулярных прямых, рассмотрения свойства перпендикулярных прямых; совершенствовать у учащихся умение решать задачи |
| **Термины и понятия** | Угол, смежные углы, вертикальные углы, перпендикулярные прямые |
| **Планируемые результаты** |
| **Предметные умения** | **Универсальные учебные действия** |
| Владеют базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; имеют представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления | *Познавательные:* умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки.*Регулятивные:* умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей.*Коммуникативные:* умеют слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.*Личностные:* проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений |
| **Организация пространства** |
| **Формы работы** | Дистанционная. |
| **Образовательныересурсы** | • Чертежи к задачам.• Задания для самостоятельной работы. |

|  |
| --- |
| **I этап. Актуализация опорных знаний учащихся** |
| Цель деятельности | Совместная деятельность |
| Систематизировать теоретические знания | (Ф/И)1. Обсуждение вопросов учащихся по домашнему заданию.2. Выполнение задания: на каком рисунке изображены вертикальные углы?*Смежные углы?* *а) б)* *в) г)* |
| **II этап. Решение задач по готовым чертежам** |
| Цель деятельности | Совместная деятельность |
| Совершенствовать навыки решения задач |  Выполнение заданий и взаимопроверка.1. *Дано:* β = 30°.*Найти:*. *Рис. 1*Ответ:  = 150°. |
| **III этап. Повторение материала перпендикулярные прямые.** |
| Цель деятельности | Совместная деятельность |
| Повторения понятия перпендикулярных прямых | – Какие прямые называются перпендикулярными? *(Две прямые называются перпендикулярными, если при пересечении они образуют четыре прямых угла.)*– Запишите, используя математические символы: «Прямая *АВ* перпендикулярна прямой *CD*». Выполните соответствующий рисунок и укажите все углы.– Пересекаются ли две прямые, перпендикулярные третьей? *(Нет.)**Учащиеся могут вспомнить, что такие прямые параллельны.*– Две прямые, перпендикулярные третьей, не пересекаются – это свойство перпендикулярных прямых. |
| **IV этап. Решение задач** |
| Цель деятельности | Совместная деятельность |
| Совершенствовать навыки решения задач по изученной теме | *После выполнения заданий представить решение задач на доске.***№ 1.**Два тупых угла имеют общую сторону, а две другие стороны взаимно перпендикулярны.Найдите величину тупых углов, если известно, что они равны.*Решение:**AOB* = *AOC*. *ВО**ОС*, значит, *ВОС* = 90°.Так как *AOB* = *AOC*, то 2*АОВ* = 360° – 90° = 270°, *АОВ* = 135°.*Рис. 5***№ 2.**Из вершины развернутого угла проведены два луча, которые делят его на три равные части.Докажем, что биссектриса среднего угла перпендикулярна сторонам развернутого угла.*Решение:**AOB* = *ВОС* = *COD* = 60°. *OK* – биссектриса *ВОС*, тогда *COK* = *ВОK* = 30°, следовательно, *DОK* = 60° + 30° = 90°, *AOK* = 60° + 30° = 90°, то есть *OK**ОА*, *OK**OD*.*Рис. 6***№ 3.(Резерв).**Углы *АОВ* и *DОС* смежные, *OМ* – биссектриса *AOB*, луч *ON* принадлежит внутренней области *ВОС* и перпендикулярен *ОМ*. Является ли *ON* биссектрисой *BOC*? Почему?*Рис. 7**Решение:**AOB* и *ВОС* смежные, значит, *AOB* = 180° – *BOC*, а так как *ОМ* – биссектриса *АОВ*, то *ВОМ* == *МОА* = (180° – *ВОС*) = 90° – *ВОС*. Так как *ON**ОМ*, то *MON* = 90°, a *ВОМ* = 90° – *BON*. Получили, что *ВОМ* = 90° – *ВОС* = 90° – *BON*, откуда следует, что *ВОС* = *ВОN*, то есть *ОN* является биссектрисой *ВОС* |
| **V этап. Итоги урока. Рефлексия** |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| (Ф/И)– Оцените свою работу на уроке и работу своих товарищей.– Что нового узнали на уроке? | Домашнее задание: решить задачи № 66, 68.1. Один из смежных углов составляет 200,, найдите второй угол.2. Сумма трех углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равна 325°. Найдите остальные углы. |