Урок геометрии в 7 классе

Перпендикулярные прямые

Сегодня на уроке мы с вами узнаем:

- Какие углы называются смежными и вертикальными; познакомимся с их свойствами;
- Какие прямые называются перпендикулярными;
- Будем учиться решать задачи, используя эти свойства.

Эпиграф к нашему уроку:

Ум хорошо,

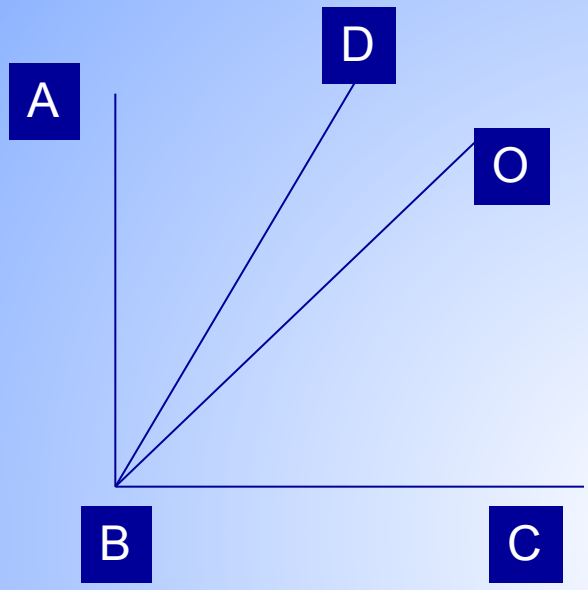
а два лучше !

Беговая дорожка

-Угол – это геометрическая фигура, которая состоит . . .
-Угол называется развернутым, если . . .
-Градусная мера развернутого угла равна . . .
-Градусная мера прямого угла равна . . .
-Градусная мера тупого угла равна . . .
-Градусная мера острого угла равна . . .
-Биссектрисой угла называется . . .

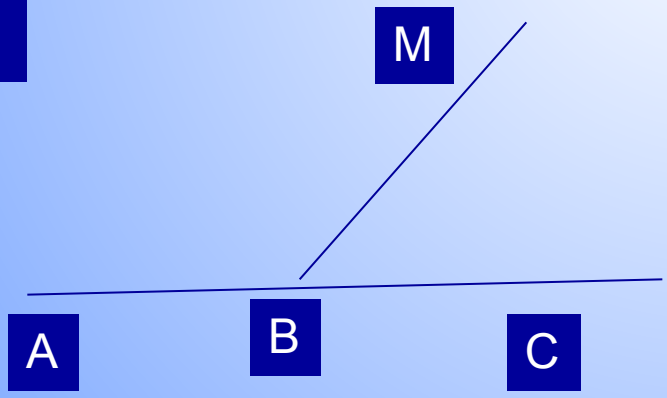
Решим устно задачи

1.



Дано:< ABC = 90°; луч BD;
BO –биссектриса
<ABC; < ABD= 15°
Найти: < DBO

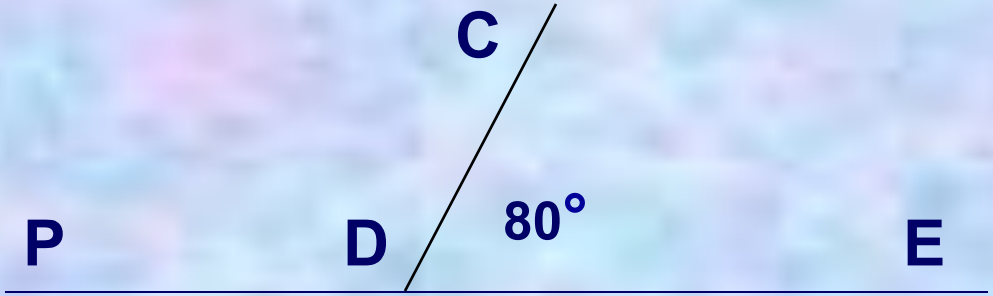
2.



Дано:< ABC = 180°; луч BM;
< MBC = 55°
Найти: < ABM

Задание №1.

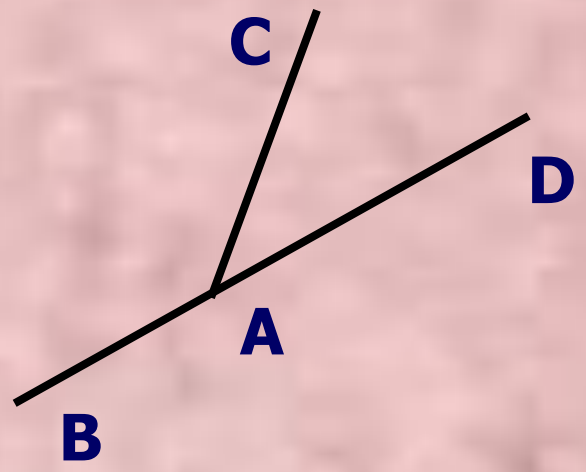
Изобразите с помощью транспортира угол CDE = 80°. Проведите прямую DE и отметьте на ней точку P так, чтобы точка D лежала между точками P и E.



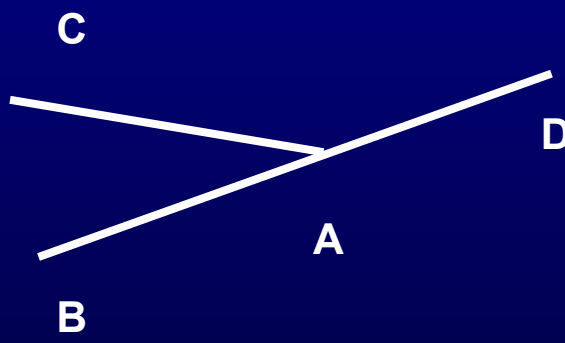
1. **Как называется угол PDE?**
2. **Чему равна его градусная мера?**
3. **Из скольких углов состоит угол PDE? Назовите эти углы. Запишите математическую взаимосвязь и, используя ее, вычислите угол PDC.**

$< PDC + < CDE = 180^0$

Смежные углы

Два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются дополнительными лучами, называются **смежными.**	
Сумма смежных углов равна 180° градусов.	**< BAC и < CAD – смежные** **< BAC + < CAD = 180°**

Сумма смежных углов равна 180



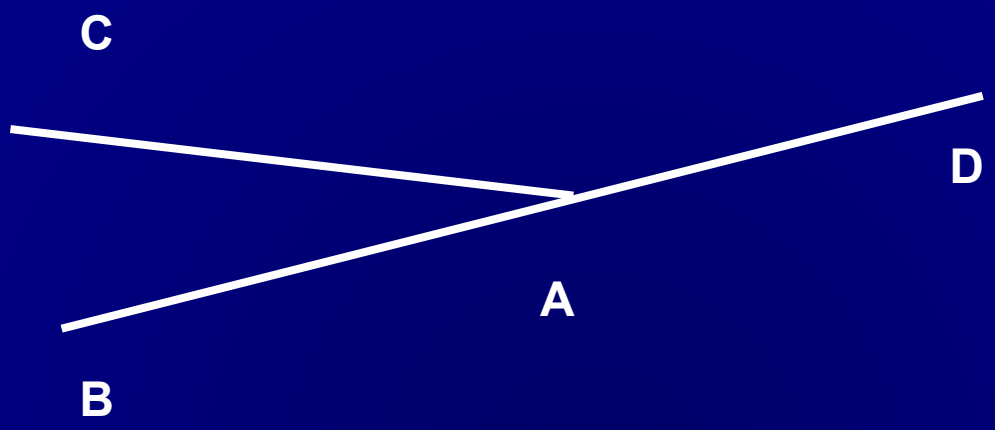
Дано: < BAC и < CAD – …
Доказать: < BAC + < CAD =…

Доказательство:

< BAD = < . . . + < . . .
< BAD – развернутый, значит, < BAD = . . . ,
следовательно, < BAC + < CAD =….

Что и требовалось доказать.

По рисунку вычислите:

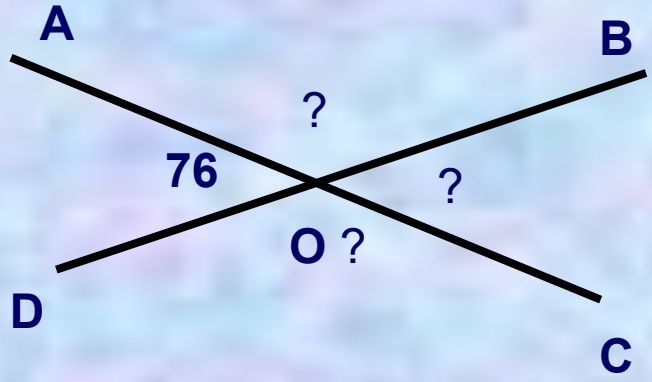


а) < BAC, если < CAD = 123°.
б) < CAD, если <B AC = 34°.
в) < BAC, если < DAC = 90°.

Если один из смежных углов равен 90° градусов, то и другой угол равен 90° градусов.

Решить задачу

< DOA = 76°. Используя свойство смежных углов, вычислите < AOB, < BOC, < DOC



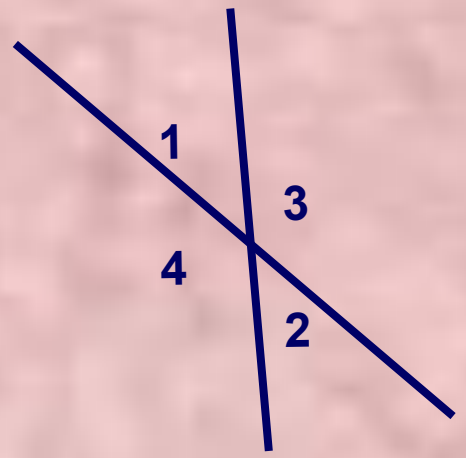
Дано: < DOA = 76^0
Найти: < AOB, < BOC, < DOC.

Решение:

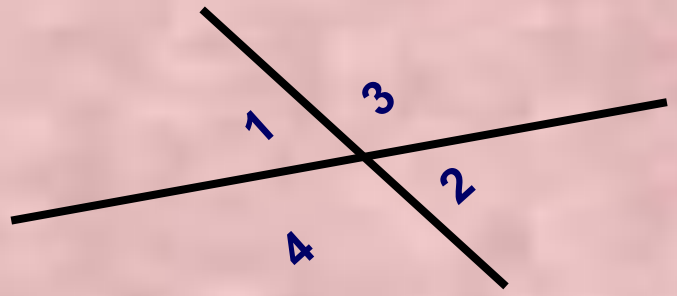
< DOA и < AOB - … , значит < AOB = . . . - . . . = . . .
< AOB и < BOC - . . . , значит < BOC = . . . - . . . = . . .
< BOC и < DOC - . . . , значит < DOC = . . . - . . . = . . .

Задача решена.

Вертикальные углы

Два угла, стороны одного из которых являются дополнительными лучами сторон другого, называются вертикальными.	
Вертикальные углы равны.	**< 1 и < 2 – вертикальные** **< 3 и < 4 – вертикальные** **< 1 = < 2** **< 3 = < 4**

Докажем, что вертикальные углы равны, заполняя следующие записи.



Дано: < 1 и < 2 – вертикальные
Доказать: < 1 = < 2

Доказательство:

< 1 и < 3 - . . .,
значит, из сумма равна . . ., тогда < 1 = . . . - . . .
< 2 и < 3 тоже . . . ,
значит < 2 = . . . - . . .
Так как < 1 = . . . - . . . и < 2 = . . . - . . . ,
то . . . = ...

Что и требовалось доказать.

Задание 2.

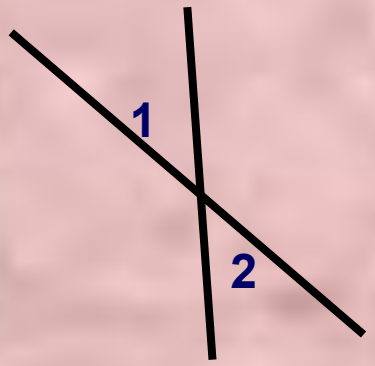
< 1 и < 2 – вертикальные.

а) < 1 + < 2 = 100°;

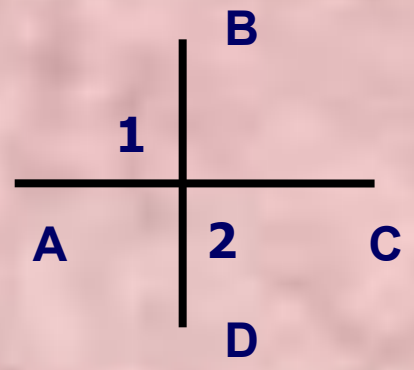
б) < 1 + < 2 = 180° .

Найдите < 1 и < 2 .

а)



б)



Две пересекающиеся прямые называются перпендикулярными, если они образуют четыре прямых угла.

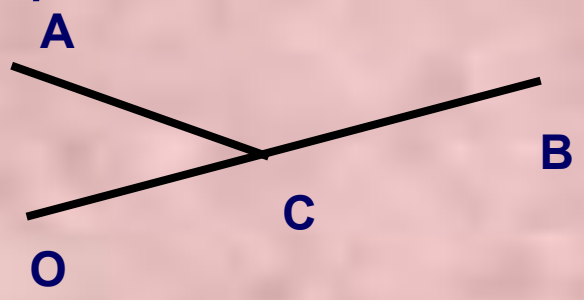
Перпендикулярность прямых AC и BD обозначается так: AC $\perp$ BD.

Итог урока

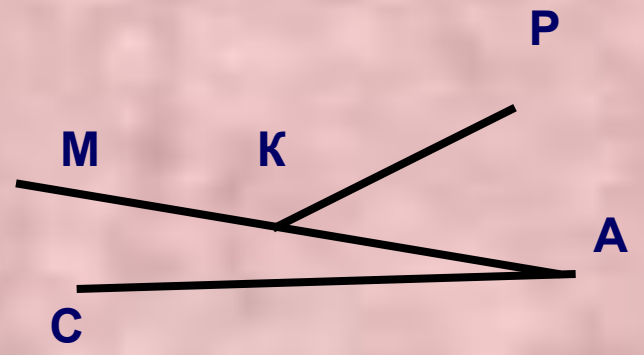
На рисунках укажите смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые.

Ответ поясните.

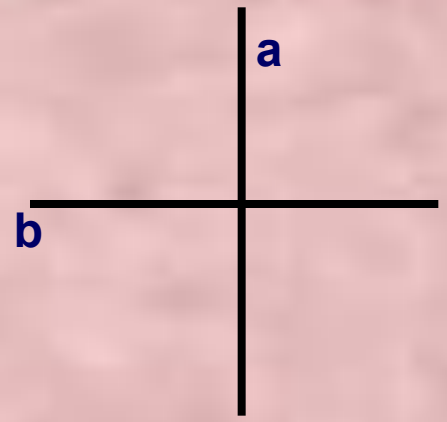
1)



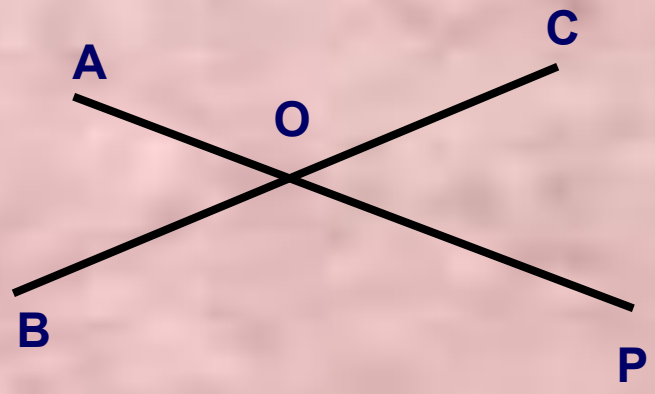
2)



3)



4)



Задание на дом

- П. 11, 12.
- Выучить формулировки определения и свойства вертикальных и смежных углов, перпендикулярных прямых.
- Уметь доказывать свойства смежных и вертикальных углов.
- I уровень: № 55, №58 (а);
- II уровень: №56, № 61 (а).

Желаю успехов!