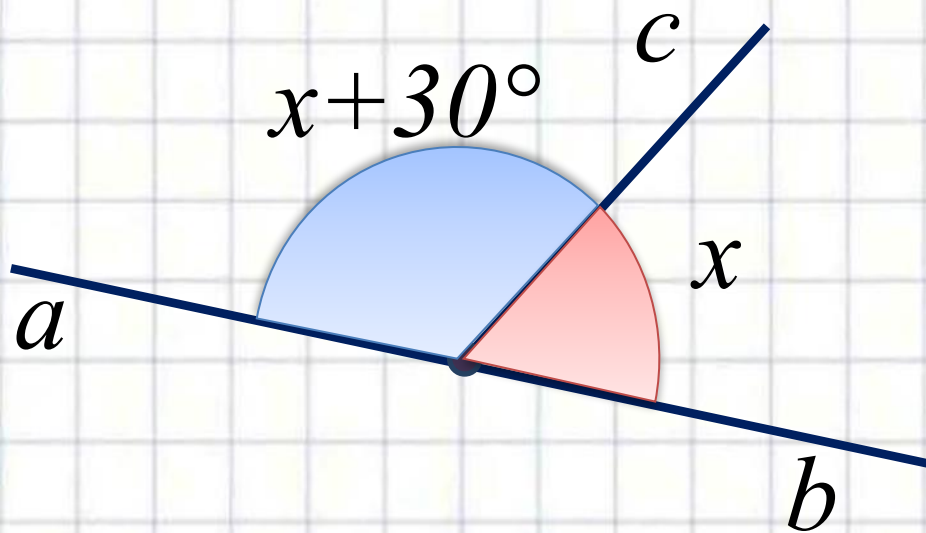


Смежные И вертикальные углы.



Задачи на готовых чертежах

Задача №1



Дано: $\angle ac - \angle cb = 30$ \boxtimes

Найти: $\angle ac$ и $\angle cb$

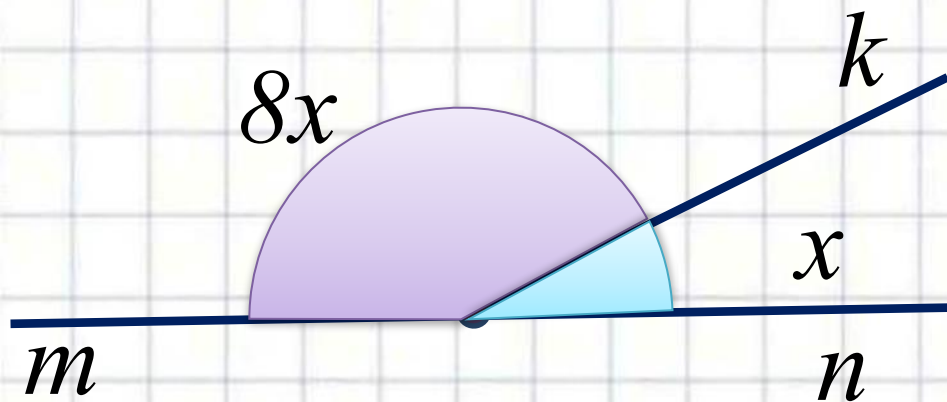
Решение: $x + x + 30^\circ = 180^\circ$

Ответ:

$75^\circ; 105^\circ$



Задача №2



Дано: $\angle mk = 8\angle kn$

Найти: $\angle mk$ и $\angle kn$

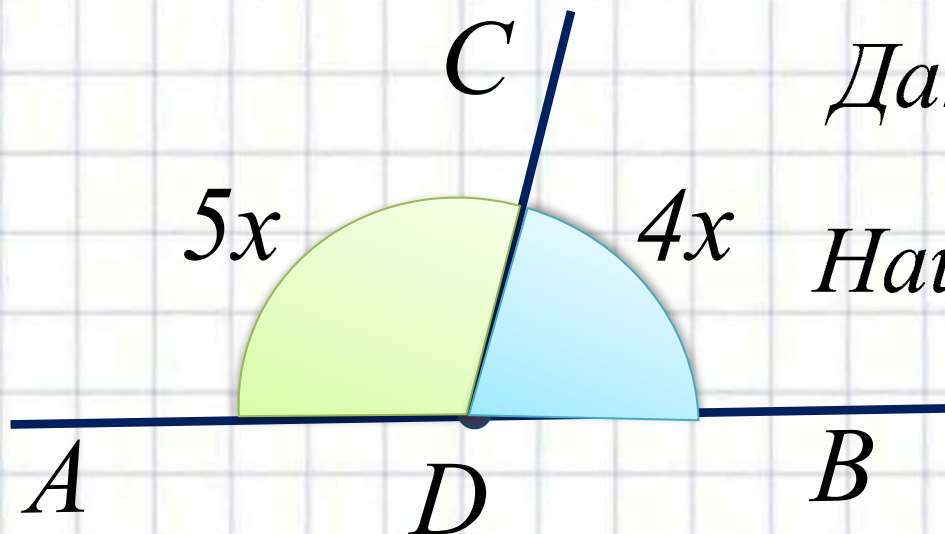
Решение: $8x + x = 180^\circ$

Ответ:

$20^\circ; 160^\circ$



Задача №3



Дано: $\angle CDB : \angle ADC = 4 : 5$

Найти: $\angle ADC$ и $\angle CDB$

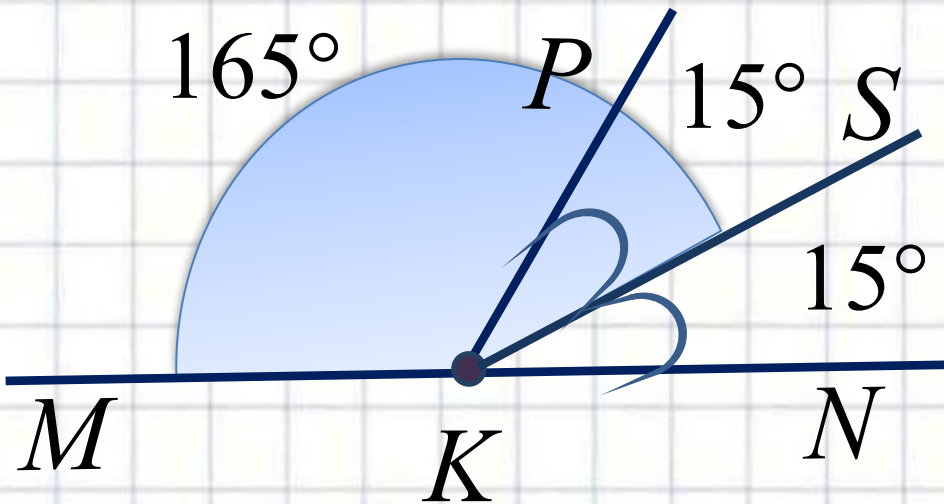
Решение: $4x + 5x = 180^\circ$

Ответ:

$80^\circ; 100^\circ$



Задача №4



Дано: $\angle PKN = 30^\circ$

KS – биссектриса

Найти: $\angle MKS$

Решение: т.к. KS – биссектриса, то

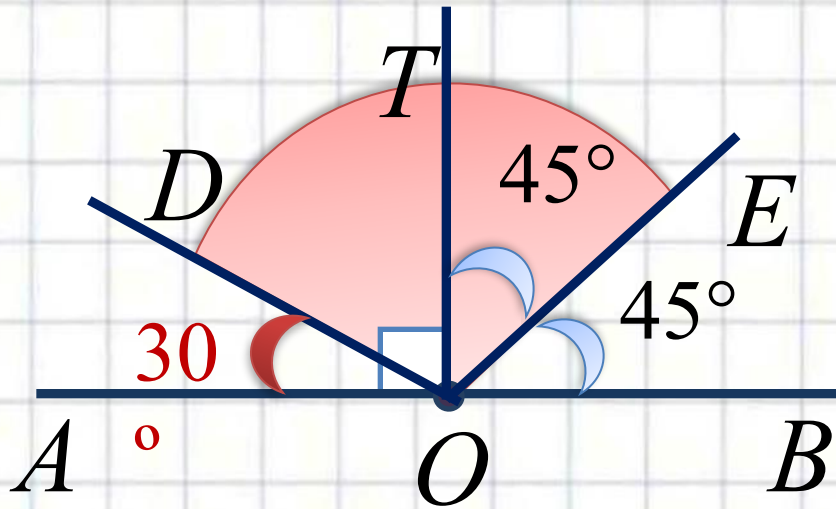
$\angle PKS = \angle SKN = 15^\circ$, тогда $\angle MKS = 165^\circ$

Ответ:

165°



Задача №5



Дано: $TO \perp AB$, $\angle TOE = \angle BOE$

$\angle AOD = 30^\circ$

Найти: $\angle DOE$

Решение: $\angle DOE = 180^\circ - (\angle AOD + \angle BOE)$

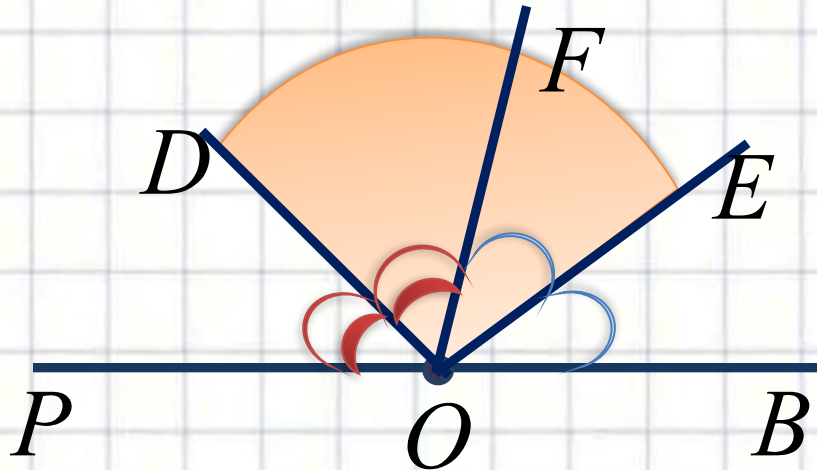
$\angle TOE = \angle BOE = 45^\circ$, значит, $\angle DOE = 105^\circ$

Ответ:

105°



Задача №6



Дано : $\angle POD = \angle DOF$,

$\angle FOE = \angle BOE$

Найти : $\angle DOE$

Решение: т.к. $\angle POD = \angle DOF$, $\angle FOE = \angle BOE$, то

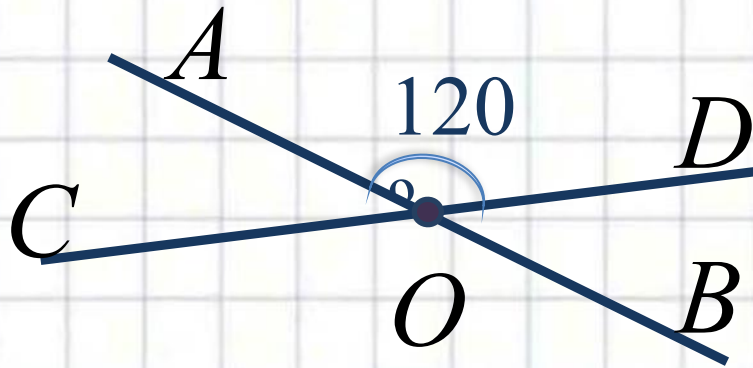
$$2\angle DOF + 2\angle FOE = 180^\circ$$

$\angle DOF + \angle FOE = 90^\circ$, значит, $\angle DOE = 90^\circ$

Ответ: 90°



Задача №7



Дано: $AB \cap CD = O$,

$$\angle AOD = 120^\circ$$

Найти: $\angle DOB$ и $\angle COB$

Решение: $\angle DOB = 180^\circ - \angle AOD$ и $\angle DOB = 60^\circ$ смежные углы,

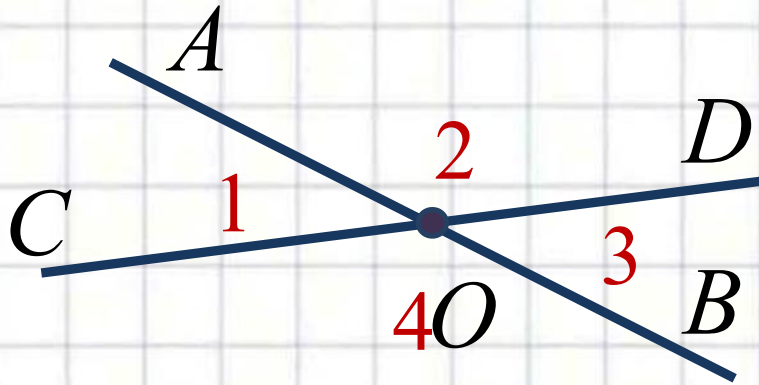
а $\angle AOD$ и $\angle COB$ вертикальные углы, то $\angle COB = \angle AOD$, $\angle COB = 120^\circ$

Ответ:

$60^\circ, 120^\circ$



Задача №8



Дано: $\angle 1 + \angle 3 = 50^\circ$

Найти: $\angle 2$ и $\angle 4$

Решение: $\angle 1$ и $\angle 3$ – вертикальные углы, $\angle 1 = \angle 3 = 25^\circ$

$\angle 2$ и $\angle 3$ – смежные углы, $\angle 2 = 180^\circ - 25^\circ = 155^\circ$

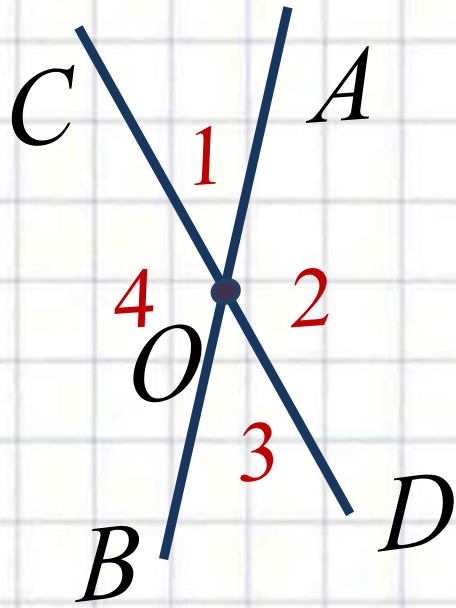
$\angle 2 = \angle 4$ – вертикальные углы, $\angle 4 = 155^\circ$

Ответ:

$155^\circ, 155^\circ$



Задача №9



Дано: $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 210^\circ$

Найти: $\angle 1, \angle 2, \angle 3, \angle 4$

Решение: $\angle 1$ и $\angle 2$ – смежные углы

$$\angle 3 = 210^\circ - 180^\circ = 30^\circ$$

$\angle 1$ и $\angle 3$ – вертикальные углы, $\angle 1 = 30^\circ$

$\angle 2$ и $\angle 4$ – вертикальные углы

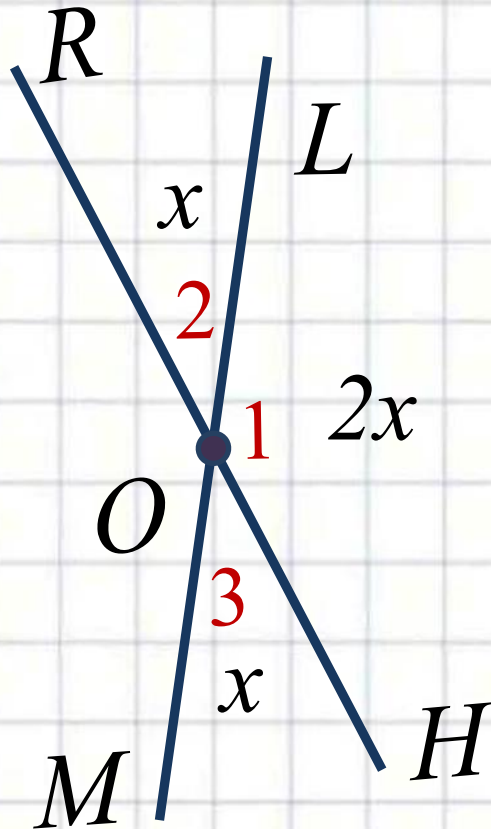
$$\angle 2 = \angle 4 = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$$

$$30^\circ, 150^\circ, 30^\circ, 150^\circ$$

Ответ:



Задача №10



Дано: $\angle 1 = \angle 2 + \angle 3$

Найти: $\angle 1, \angle 2, \angle 3,$

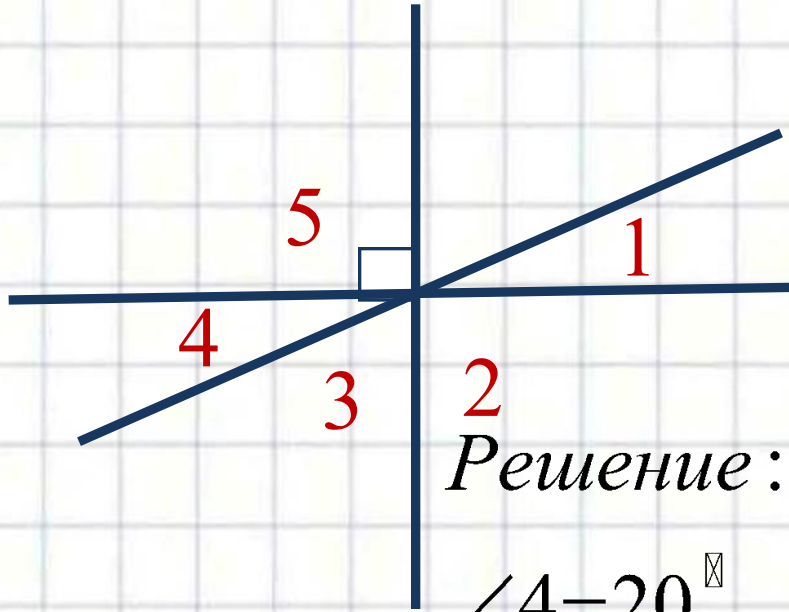
Решение: $2x + x = 180^\circ$

Ответ:

$120^\circ, 60^\circ, 60^\circ$



Задача №11



Дано: $\angle 1 = 20^\circ$

Найти: $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$

Решение: $\angle 1 = \angle 4$ – вертикальные углы

$\angle 4 = 20^\circ$, $\angle 2 = \angle 5$ – вертикальные углы

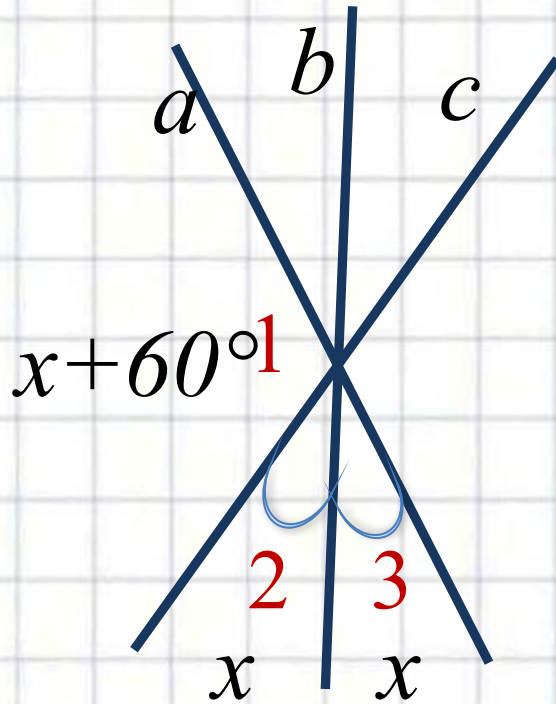
$\angle 2 = 90^\circ$, $\angle 3 + \angle 4 = 90^\circ$, $\angle 3 = 70^\circ$

Ответ:

90° , 70° , 20°



Задача №12



Дано: $\angle 2 = \angle 3$, $\angle 1 - \angle 2 = 60^\circ$

Найти: $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$

Решение: $x + x + x + 60^\circ$

Ответ:

40° , 40° , 100°



Литература

Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ: 7-9 классы / Э.Н. Балаян. Ростов н/Д: Феникс