

Дано: $q \parallel z$,

$$\frac{\angle 1}{\angle 2} = \frac{2}{7}$$

Найти: $\angle 3$

5) П.к. $q \parallel z$, $\angle x = \angle 1$ как соответственные углы при пересечении двух параллельных прямых (q и z) секущей (t).

Далее, $\angle 2 + \angle x = 180^\circ$, т.к. $\angle 2$ и $\angle x$ — смежные углы. П.к. $\angle 1 = \angle x$, то $\angle 2 + \angle 1 = 180^\circ$.

По условию, $\frac{\angle 1}{\angle 2} = \frac{2}{7}$. Значит, $\angle 1 = \frac{2}{7} \angle 2$.

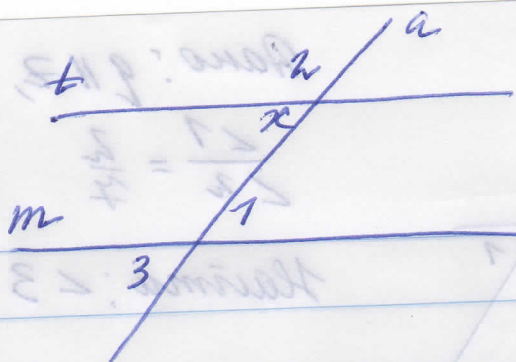
$$\angle 2 + \angle 1 = 180^\circ \quad \angle 2 + \frac{2}{7} \angle 2 = 180^\circ \quad \frac{9}{7} \angle 2 = 180^\circ$$

$$\angle 2 = \frac{180^\circ \cdot 7}{9} = 140^\circ. \text{ Итак, } \angle 2 = 140^\circ, \text{ а}$$

значит $\angle 3$ тоже равен 140° , т.к. $\angle 2 = \angle 3$ как вертикальные.

Ответ: $\angle 3 = 140^\circ$

6)

Дано: $t \parallel m$

$$\angle 2 = \angle 1 + 90^\circ$$

Узнать: $\angle 3$

$\angle x = \angle 1$ как накрест лежащие при пересечении двух паралл. прямых (t и m) секущей (a).

$$\angle 2 + \angle x = 180^\circ, \text{ т.к. } \angle 2 \text{ и } \angle x - \text{смежные.}$$

$$\text{т.к. } \angle x = \angle 1, \text{ то } \angle 2 + \angle 1 = 180^\circ$$

По условию, $\angle 2 = \angle 1 + 90^\circ$, значит

$$\angle 2 + \angle 1 = 180^\circ \quad \angle 1 + 90^\circ + \angle 1 = 180^\circ$$

$$2\angle 1 = 90^\circ \quad \angle 1 = 45^\circ$$

$\angle 1 = \angle 3$ как вертикальные, значит

$$\angle 3 = 45^\circ$$

Ответ: $\angle 3 = 45^\circ$