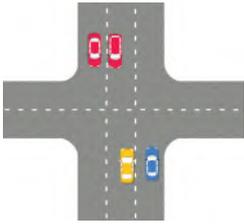
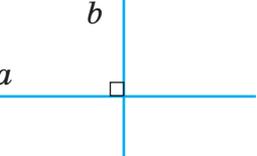


## § 11. Параллельные и перпендикулярные прямые

Таблица 2

Представление	Изображение	Обозначение
<b>Параллельные прямые</b>		
		$a \parallel b$ (читают: «Прямая $a$ параллельна прямой $b$ »)
<b>Перпендикулярные прямые</b>		
		$a \perp b$ (читают: «Прямая $a$ пер- пендикулярна прямой $b$ »)

### Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и угольника

 **I.** Пусть дана некоторая прямая  $m$ . Построить прямую  $b$ , ей параллельную, можно с помощью угольника и линейки (рис. 15). Для этого надо:

- 1) одну сторону угольника расположить вдоль прямой  $m$ ;
- 2) положение угольника зафиксировать линейкой;
- 3) передвинуть угольник вдоль линейки и провести новую прямую  $b$ .

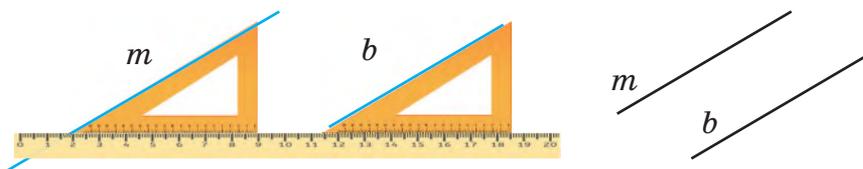


Рисунок 15

II. Пусть дана некоторая прямая  $m$ . Построить прямую  $n$ , ей перпендикулярную, можно с помощью угольника и линейки. Для этого можно:

1. Обвести прямой угол угольника и продолжить его стороны (рис. 16).

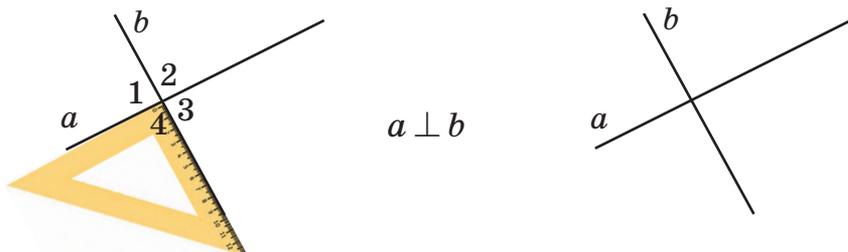


Рисунок 16

2. а) Приложить угольник к линейке так, чтобы сторона прямого угла совпала с краем линейки; б) обвести край линейки и продолжить сторону прямого угла (рис. 17).

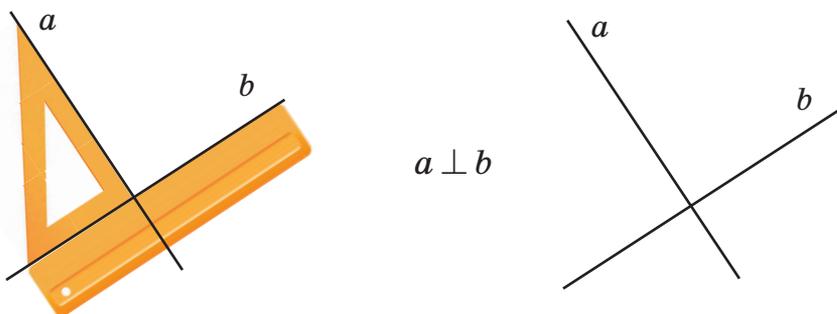


Рисунок 17



**260.** Определите на глаз, какие прямые на рисунке 18 являются перпендикулярными. Проверьте себя, пользуясь треугольником и транспортиром.

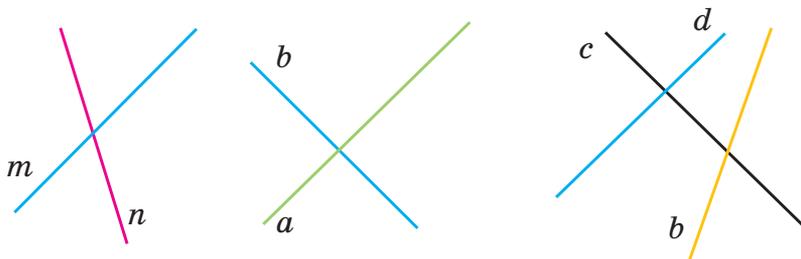


Рисунок 18

**261.** Скопируйте рисунок в тетрадь. Проведите через точку  $B$  прямую  $c$ , перпендикулярную прямой  $b$  (рис. 19).

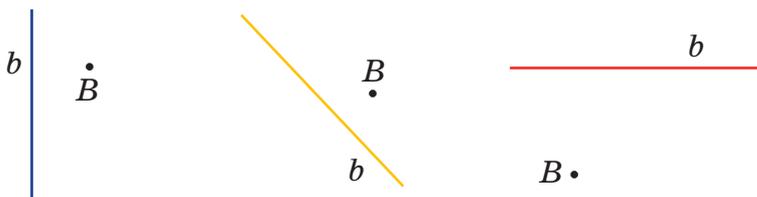


Рисунок 19

**262.** Какие прямые на рисунке 20 являются перпендикулярными?

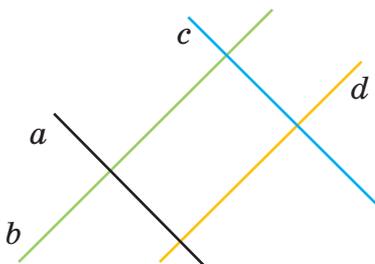


Рисунок 20

- 263.** Постройте в тетради две перпендикулярные прямые. Сколько прямых углов получилось?
- 264.** Постройте в тетради две прямые, перпендикулярные третьей. Как они расположены?
- 265.** Начертите в тетради угол, равный  $60^\circ$ . Отметьте на его стороне точку, проведите через неё прямую, параллельную другой стороне угла.
- 266.** Постройте в тетради две параллельные прямые и третью, пересекающую их. Сколько углов образовалось?
- 267.** Скопируйте рисунок в тетрадь. Проведите через точки  $D$  и  $C$  прямые, перпендикулярные данной прямой (рис. 21).



Рисунок 21



- 268.** Найдите значение выражения:
- а)  $(65 + 1440 : 32) \cdot (19^2 - 7^3)$ ;  
 б)  $(37\,296 : 37 - 17\,780 : 35) : 250$ .
- 269.** Упростите выражение, применяя сочетательный закон умножения:
- а)  $a \cdot 10 \cdot 7 \cdot b$ ,  $9 \cdot x \cdot y \cdot 9$ ,  $m \cdot 4 \cdot n \cdot 3 \cdot c$ ;  
 б)  $a \cdot 5 \cdot b \cdot 8$ ,  $12 \cdot x \cdot 30 \cdot y$ ,  $n \cdot 8 \cdot k \cdot 4 \cdot a \cdot b$ .
- 270.** Сравните значения выражений:
- а)  $\frac{1}{3}$  и  $\frac{1}{4}$ ;                      в)  $1 + \frac{1}{3}$  и  $1 + \frac{1}{4}$ ;  
 б)  $1 - \frac{1}{3}$  и  $1 - \frac{1}{4}$ ;                      г)  $1 : \frac{1}{3}$  и  $1 : \frac{1}{4}$ .



### Проверь себя!

Определите на глаз и проверьте линейкой и треугольником, какие из прямых на рисунке 22:

- а) параллельные;
- б) перпендикулярные.

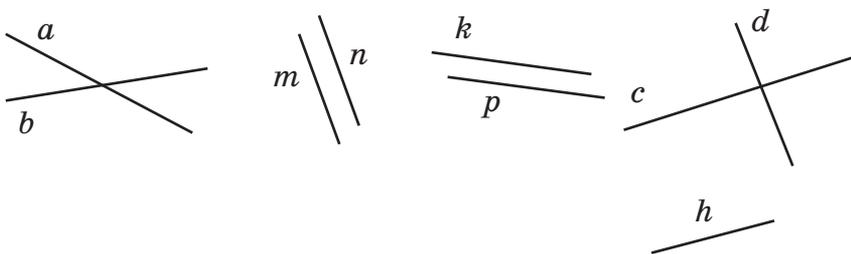


Рисунок 22



**271.** Проведите в тетради произвольную прямую  $a$ . С помощью линейки и угольника постройте три прямые, параллельные прямой  $a$ .

**272.** Проведите в тетради произвольную прямую  $k$  и отметьте на ней точки  $T$  и  $M$ . С помощью транспортира постройте прямые, перпендикулярные прямой  $k$  и проходящие через точки  $T$  и  $M$ .

**273.** Постройте в тетради треугольник. Проведите через каждую вершину прямые параллельно и перпендикулярно противоположной стороне треугольника.



Найдите сумму  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$  при различных  $n$ . Получилось ли целое число? А может ли получиться целое число при каком-нибудь  $n$ ?

