

В.В. Эк



МАТЕМАТИКА



ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

600. 1) Грани, имеющие общее ребро, называются смежными. Выпишите номера граней, смежных с передней гранью, задней гранью, смежных с верхним основанием, нижним основанием (см. рис. 74).

2) Назовите общее ребро для передней грани и нижнего основания, общее ребро для задней грани и левой боковой грани (рис. 75).

3) Каким граням принадлежат ребро AB , ребро DS , ребро CM , ребро KS (рис. 75)?

4) Какой грани принадлежат $\angle CBE$, $\angle DAB$, $\angle DSM$, $\angle MSK$?

5) Каким рёбрам куба принадлежат вершины B , A , C , E , S ? Какие рёбра пересекаются в точках A , D , K ?

601. 1) Рассмотрите рисунок 76. Сосчитайте грани, рёбра, вершины бруса.

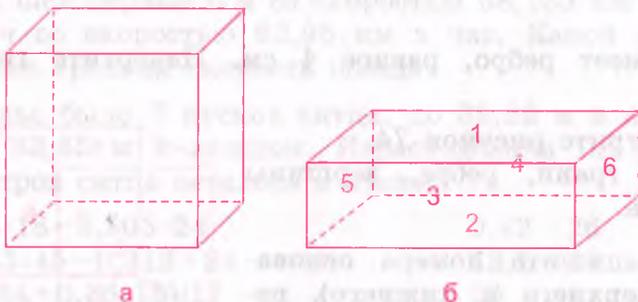


Рис. 76

Какими геометрическими фигурами являются грани бруса?

2) Брус имеет длину, ширину, высоту.

3) Сравните грани, рёбра прямоугольного параллелепипеда и куба.

602. 1) Какая грань равна передней грани бруса? Какой грани равно верхнее основание? Какой грани равна правая боковая грань (рис. 77)?

2) Какие рёбра равны длине бруса?

3) Какие рёбра равны ширине? Какие рёбра равны высоте?

603. Сравните:

а) квадрат и куб;

б) прямоугольник и брус;

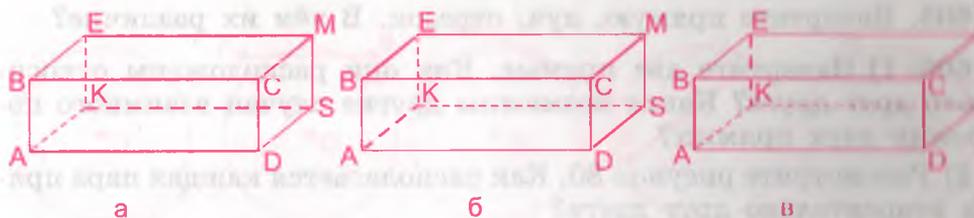


Рис. 77

- в) круг и шар;
- г) пирамиду и конус;
- д) цилиндр и конус.

Назовите геометрические фигуры и геометрические тела.

604. 1) Рассмотрите рисунок 78, сравните пирамиды.
- 2) Рассмотрите рисунок 79, сравните конусы.

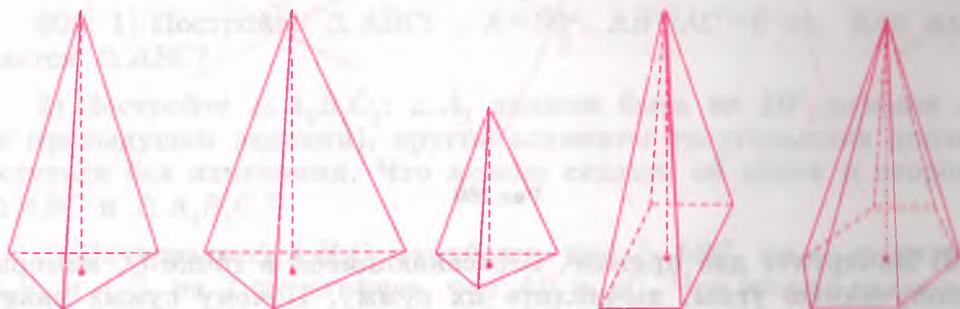


Рис. 78

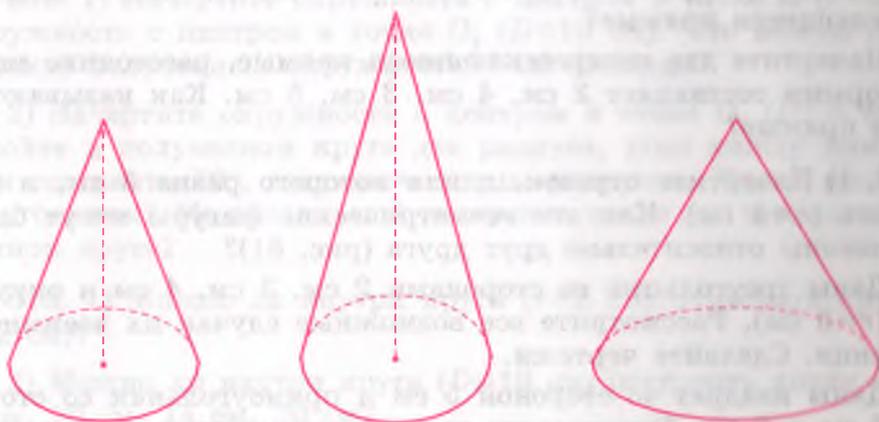


Рис. 79

605. Начертите прямую, луч, отрезок. В чём их различие?

606. 1) Начертите две прямые. Как они расположены относительно друг друга? Какие возможны другие случаи взаимного положения двух прямых?

2) Рассмотрите рисунок 80. Как располагается каждая пара прямых относительно друг друга?

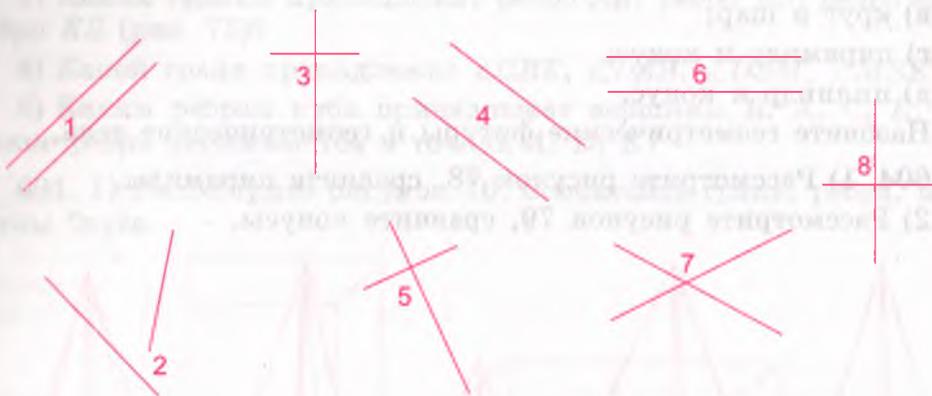


Рис. 80

3) Начертите две прямые, пересекающиеся в точке O , измерьте полученные углы, вычислите их сумму. Почему сумма равна четырём прямым углам? Можно ли при пересечении двух прямых получить четыре прямых угла? Как в этом случае следует назвать пересекающиеся прямые?

4) Начертите две непересекающиеся прямые, расстояние между которыми составляет 2 см, 4 см, 3 см, 5 см. Как называются данные прямые?

607. 1) Начертите отрезок, длина которого равна 3 см, и окружность ($r=4$ см). Как эти геометрические фигуры могут быть расположены относительно друг друга (рис. 81)?

2) Даны треугольник со сторонами 2 см, 3 см, 4 см и окружность ($r=5$ см). Рассмотрите все возможные случаи их взаимного положения. Сделайте чертежи.

3) Даны квадрат со стороной 5 см и прямоугольник со сторонами 7 см и 6 см. Рассмотрите все возможные случаи их взаимного положения. Сделайте чертежи.

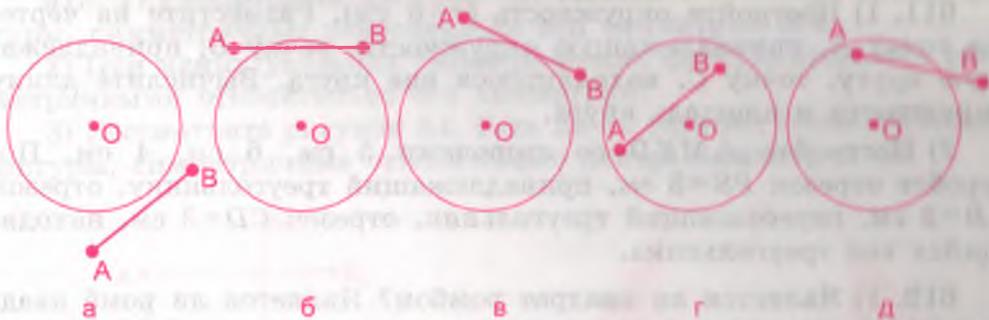


Рис. 81

4) Рассмотрите расположение других пар геометрических фигур, например двух треугольников и т. д.

608. 1) Постройте $\triangle ABC$: $\angle A = 80^\circ$, $AB = AC = 6$ см. Как называется $\triangle ABC$?

2) Постройте $\triangle A_1B_1C_1$: $\angle A_1$ должен быть на 20° меньше $\angle A$ (в предыдущем задании), другие элементы треугольника должны остаться без изменения. Что можно сказать об углах и сторонах $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$?

3) Начертите $\triangle A_2B_2C_2$ такой же, как $\triangle ABC$, но со сторонами A_2B_2 и A_2C_2 на 2 см длиннее, чем AB и AC . Что можно сказать об углах и сторонах $\triangle ABC$ и $\triangle A_2B_2C_2$?

609. 1) Начертите окружность с центром в точке O ($r = 5$ см) и окружность с центром в точке O_1 ($D = 10$ см). Что можно сказать о длине полученных окружностей? их площади?

2) Начертите окружность с центром в точке O_2 ($D = 8$ см), постройте в полученном круге два радиуса, угол между ними должен составить 60° , соедините концы радиусов. Какой получится треугольник? Можно ли ещё построить такие же треугольники в данном круге?

610. 1) Можно ли внутри круга ($r = 8$ см) поместить круг ($D = 12$ см)?

2) Можно ли внутри круга ($D = 10$ см) построить хорду длиной 6 см, 10 см, 14 см, 20 см?

3) Может ли окружность с $r = 4$ см иметь $D = 6$ см?

611. 1) Постройте окружность ($r=6$ см). Разместите на чертеже точку A , принадлежащую окружности, точку B , принадлежащую кругу, точку C , находящуюся вне круга. Вычислите длину окружности и площадь круга.

2) Постройте $\triangle MKD$ со сторонами 5 см, 6 см, 4 см. Постройте отрезок $PS=3$ см, принадлежащий треугольнику, отрезок $AB=3$ см, пересекающий треугольник, отрезок $CD=3$ см, находящийся вне треугольника.

612. 1) Является ли квадрат ромбом? Является ли ромб квадратом? Можно ли квадрат назвать прямоугольником? Можно ли прямоугольник назвать квадратом?

2) Являются ли квадрат, прямоугольник, ромб параллелограммами? Всякий ли параллелограмм может быть ромбом, квадратом, прямоугольником?

3) Дайте определение квадрата, используя все данные названия геометрических фигур (рис. 82).

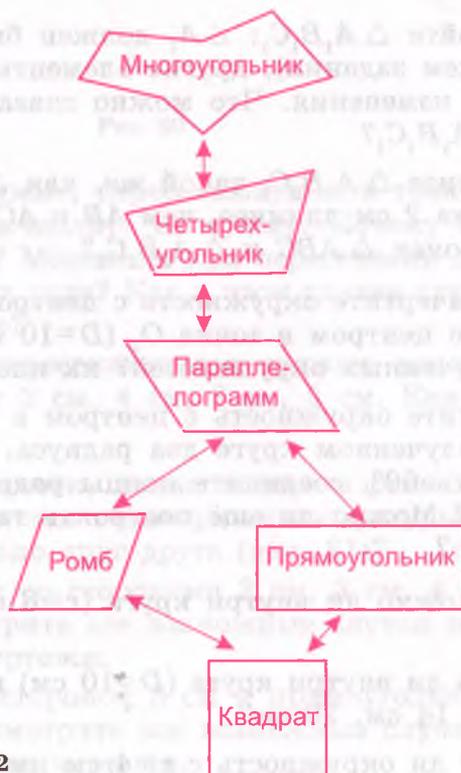


Рис. 82

613. 1) Рассмотрите рисунок 83. Назовите геометрические фигуры, симметричные относительно оси симметрии MK .

2) При каких условиях геометрические фигуры являются симметричными относительно оси симметрии?

3) Рассмотрите рисунок 84. Есть ли на рисунке геометрические фигуры, симметричные относительно центра симметрии O ?

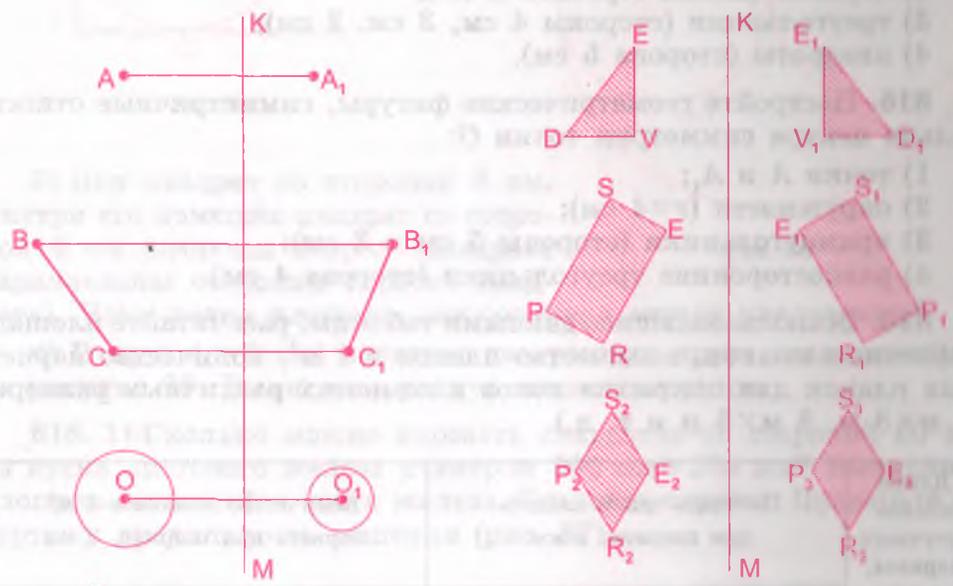


Рис. 83

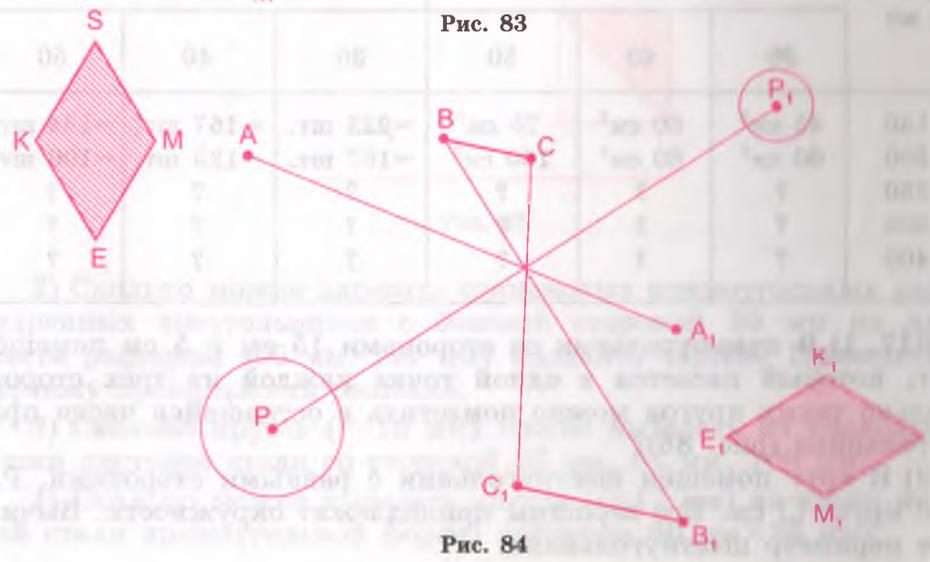


Рис. 84