

1971 г.

5

7

0

МРТУ 19 № 183--65

2

4

ДИАФИЛЬМ

По заказу Министерства просвещения РСФСР

ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

Диафильм по математике для 4–5 классов

The background image is a construction site. In the foreground, there are several large stacks of bricks, some of which are arranged in a way that highlights their rectangular shape. In the background, there are several tall cranes and the outlines of buildings under construction. The overall scene is in shades of purple and pink.

что такое
ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ
параллелепипед?



Из бревна вытесан брус. Такую же форму, как брус, имеют: кирпич, бетонная плита, ящик.



Спичечная коробочка, резинка, кубик, линейка, тетрадь также имеют форму бруса или, как говорят в математике, прямоугольного параллелепипеда.



Перед вами несколько предметов. Какие из них похожи на прямоугольный параллелепипед?

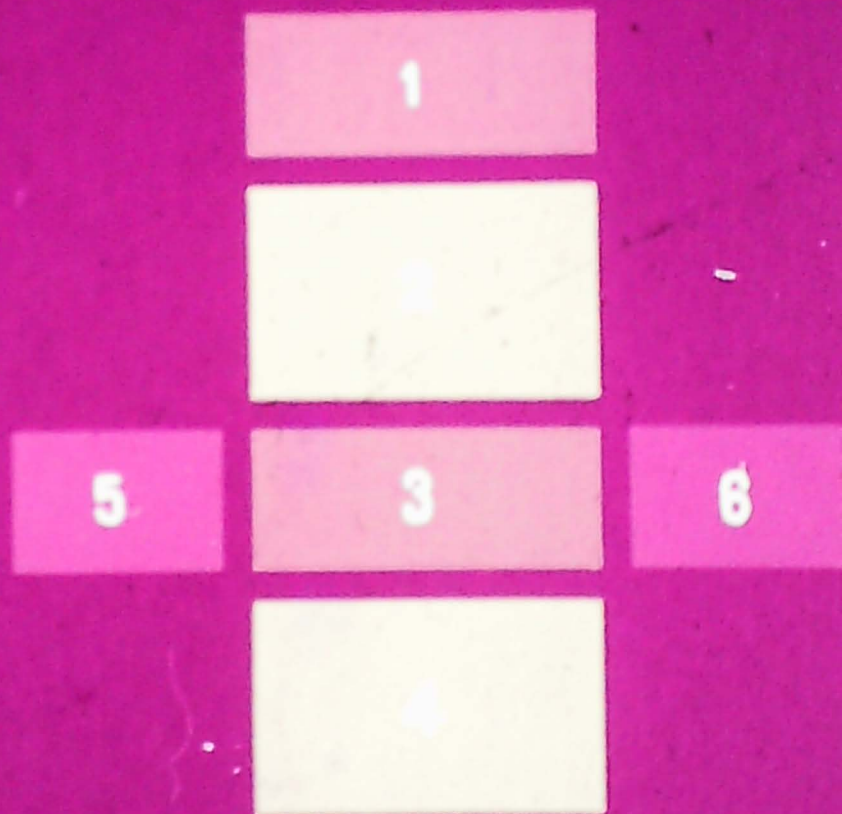


Грань параллелепипеда

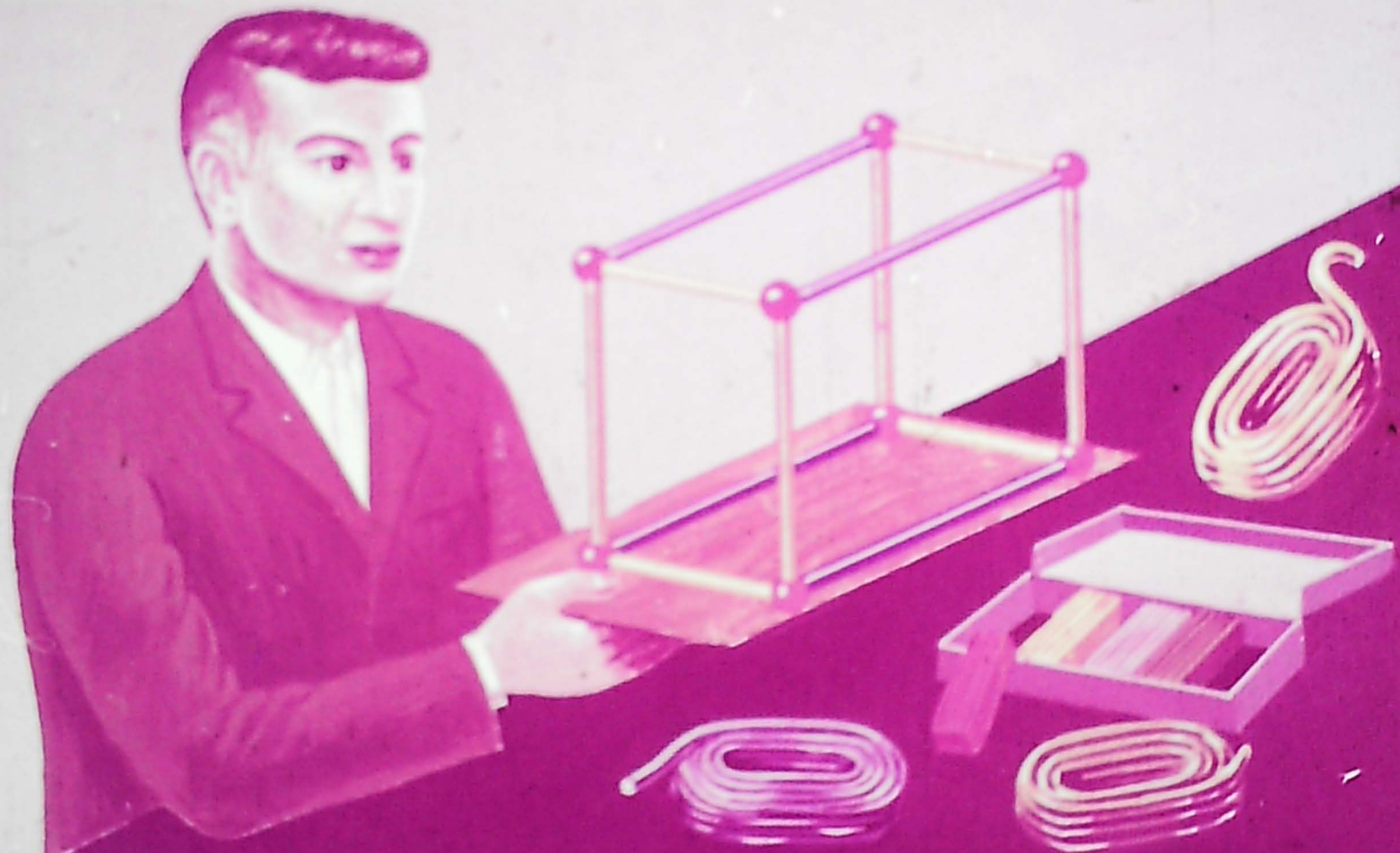


Грань стакана

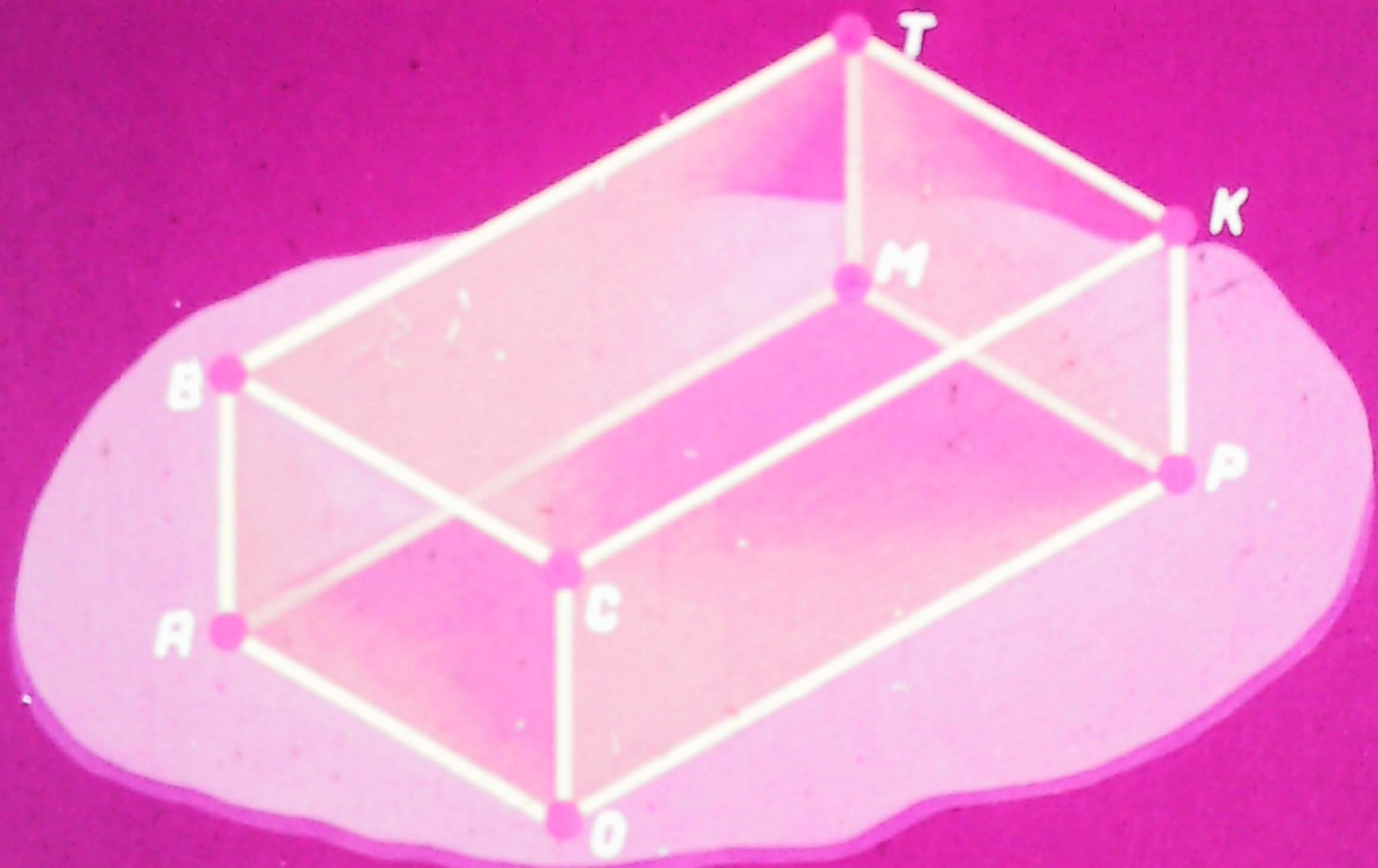
Поверхность прямоугольного параллелепипеда состоит из прямоугольников, каждый из которых называется гранью.



Сколько граней имеет прямоугольный параллелепипед? Сколько прямоугольников надо вырезать из бумаги, чтобы склеить из них модель прямоугольного параллелепипеда? Назовите равные грани. 7

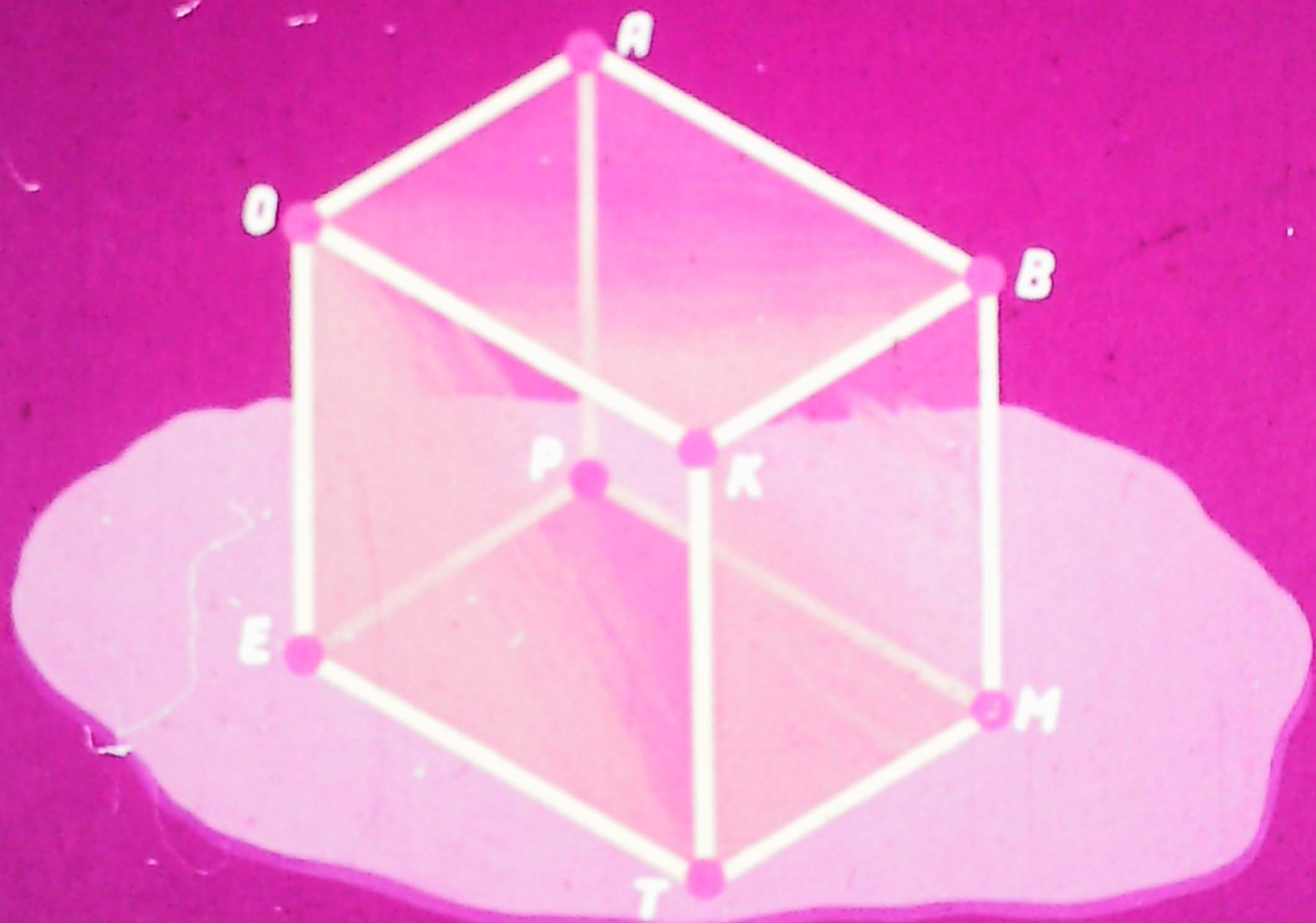


Сколько отрезков проволоки надо заготовить, чтобы сделать из них модель прямоугольного параллелепипеда?

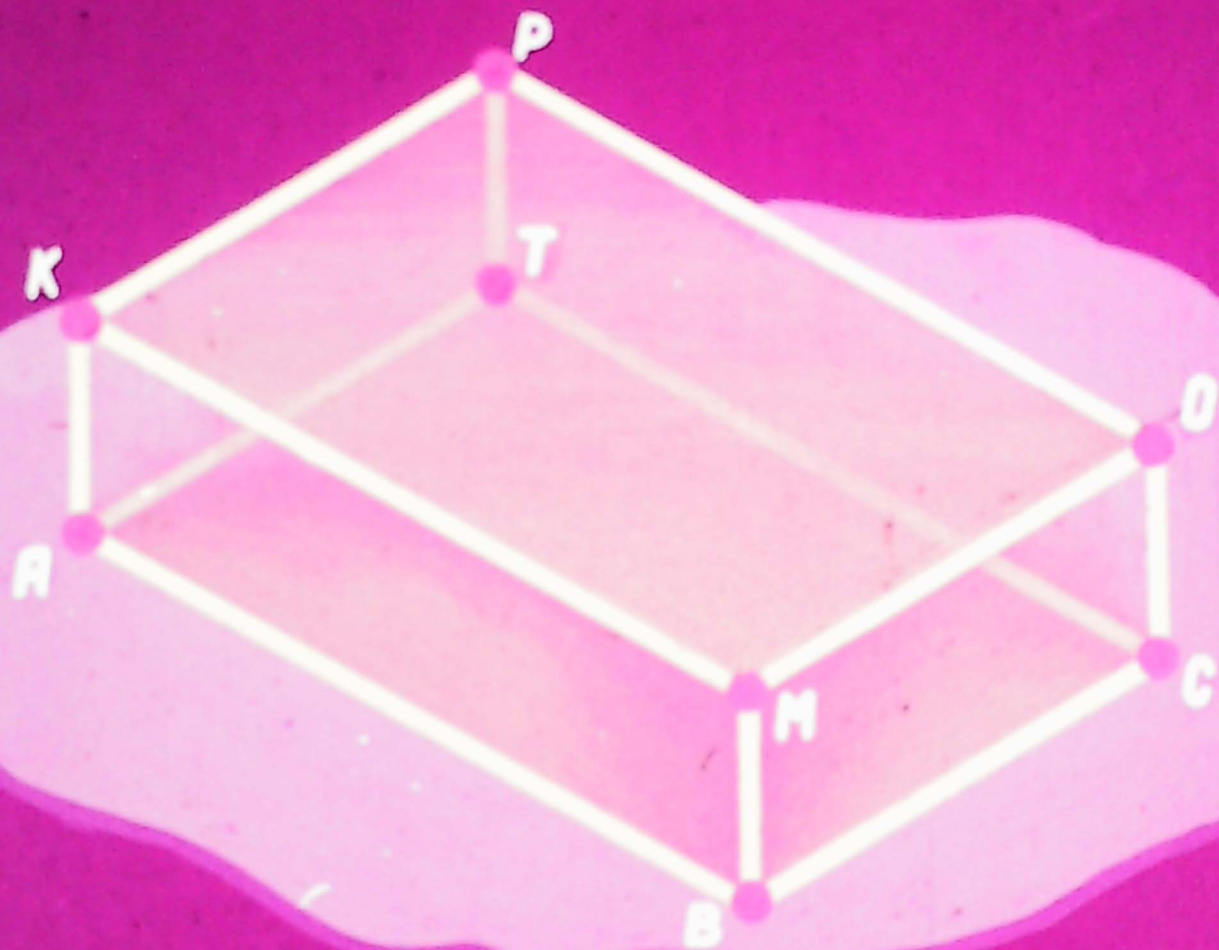


Отрезок KP – ребро прямоугольного параллелепипеда. Назовите другие рёбра. Сколько рёбер имеет прямоугольный параллелепипед, какие из них равны между собой?

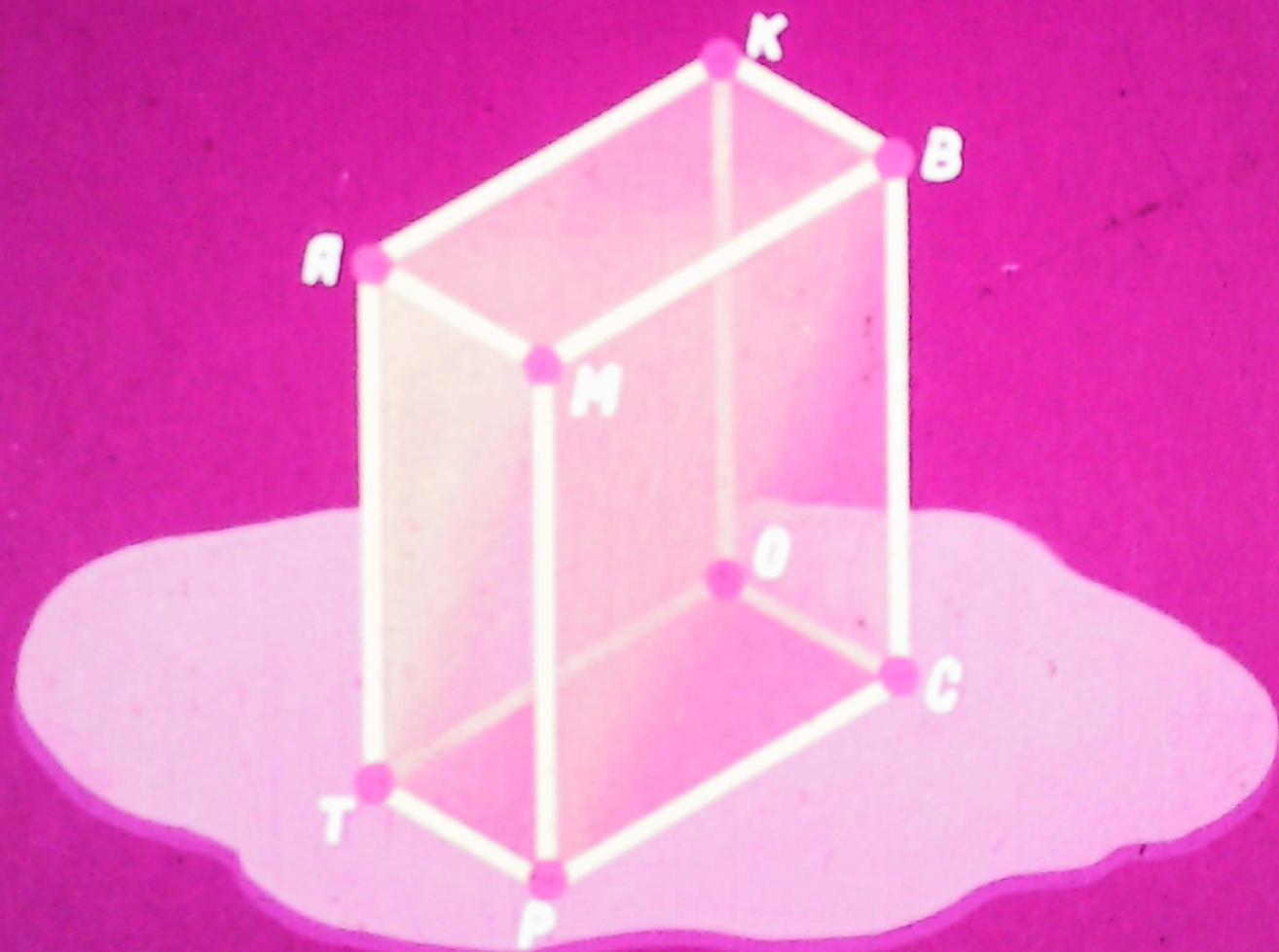




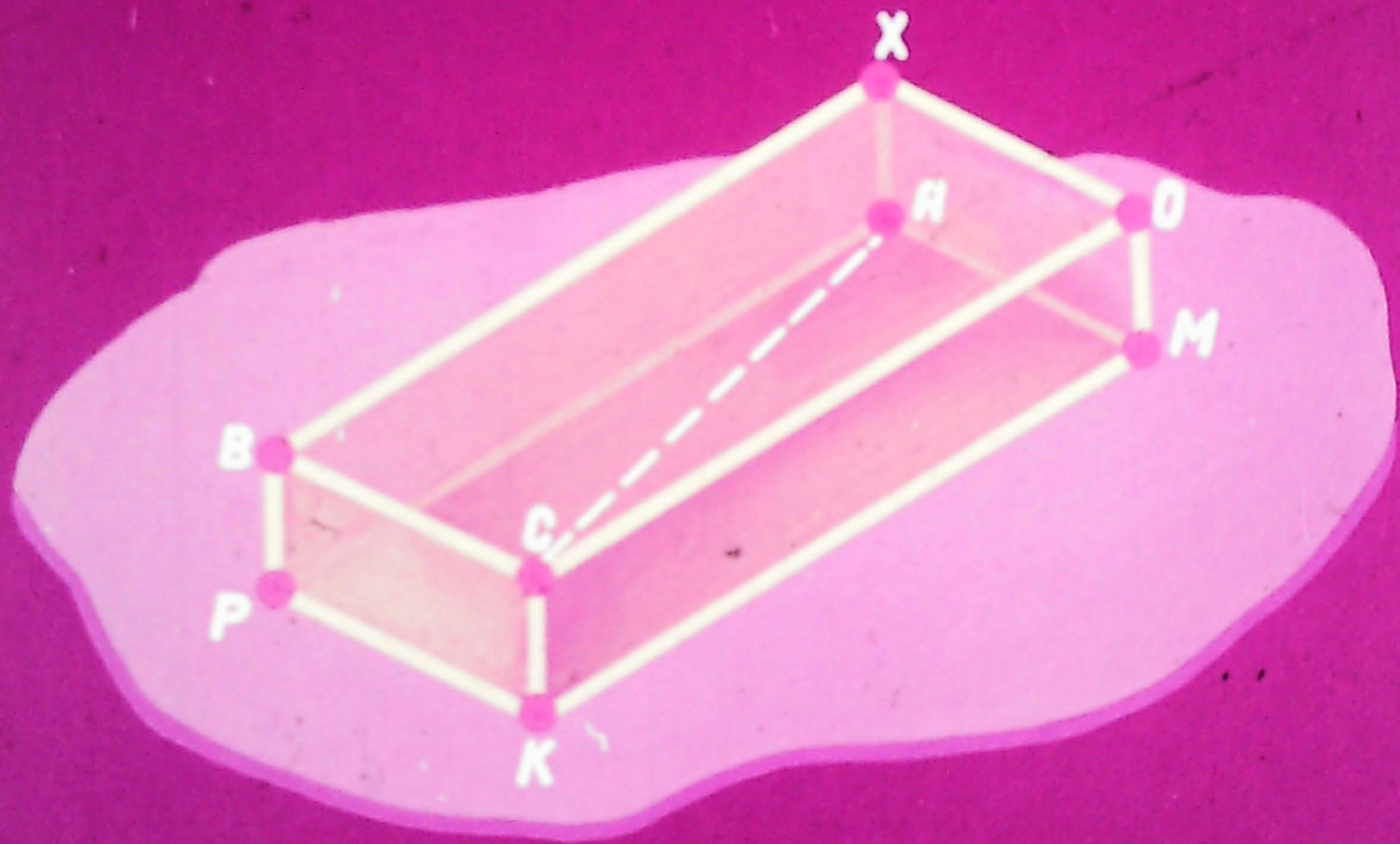
Наким граням принадлежат рѣбра KB , PM ? Накие рѣбра принадлежат грани $APED$? Назовите две грани, которым принадлежит одно и то же ребро.



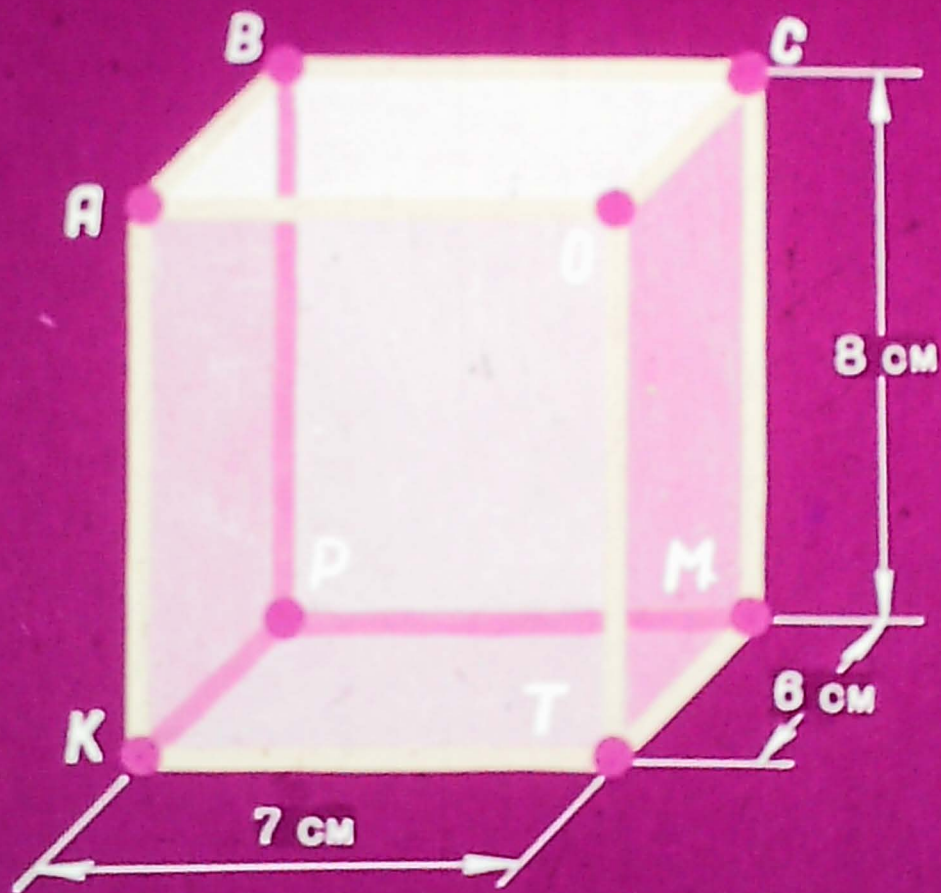
Какие рёбра сходятся в вершине K ? Найдите два ребра, имеющие общую точку. Можно ли найти четыре ребра, имеющие общую точку?



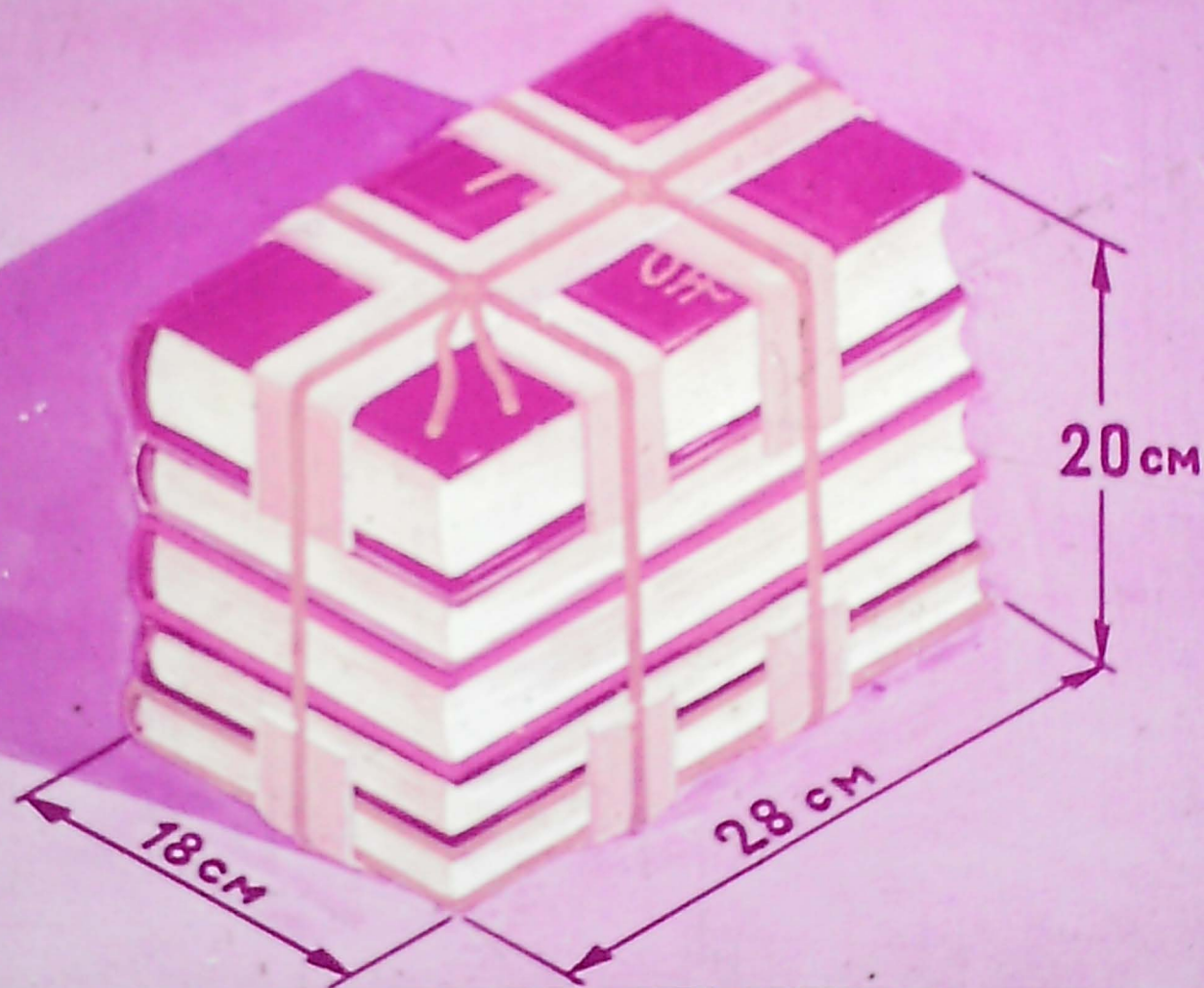
Какие грани сходятся в вершине B ? Найдите для каждой грани противоположную ей грань. Можно ли найти три грани, имеющие общее ребро?



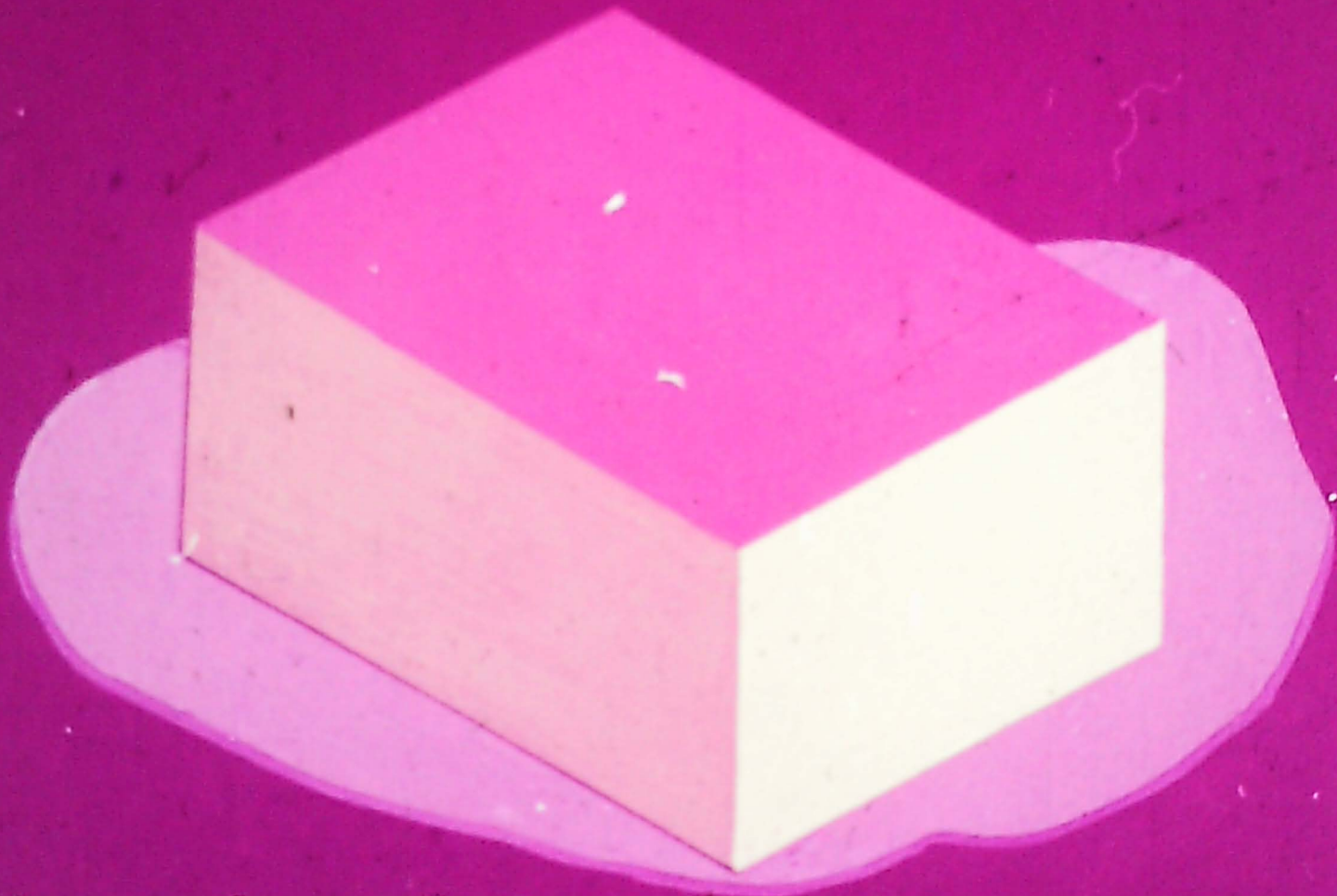
Служат ли рёбрами прямоугольного параллелепипеда отрезки AC , AM , KO ? Принадлежат ли они каким-нибудь граням?



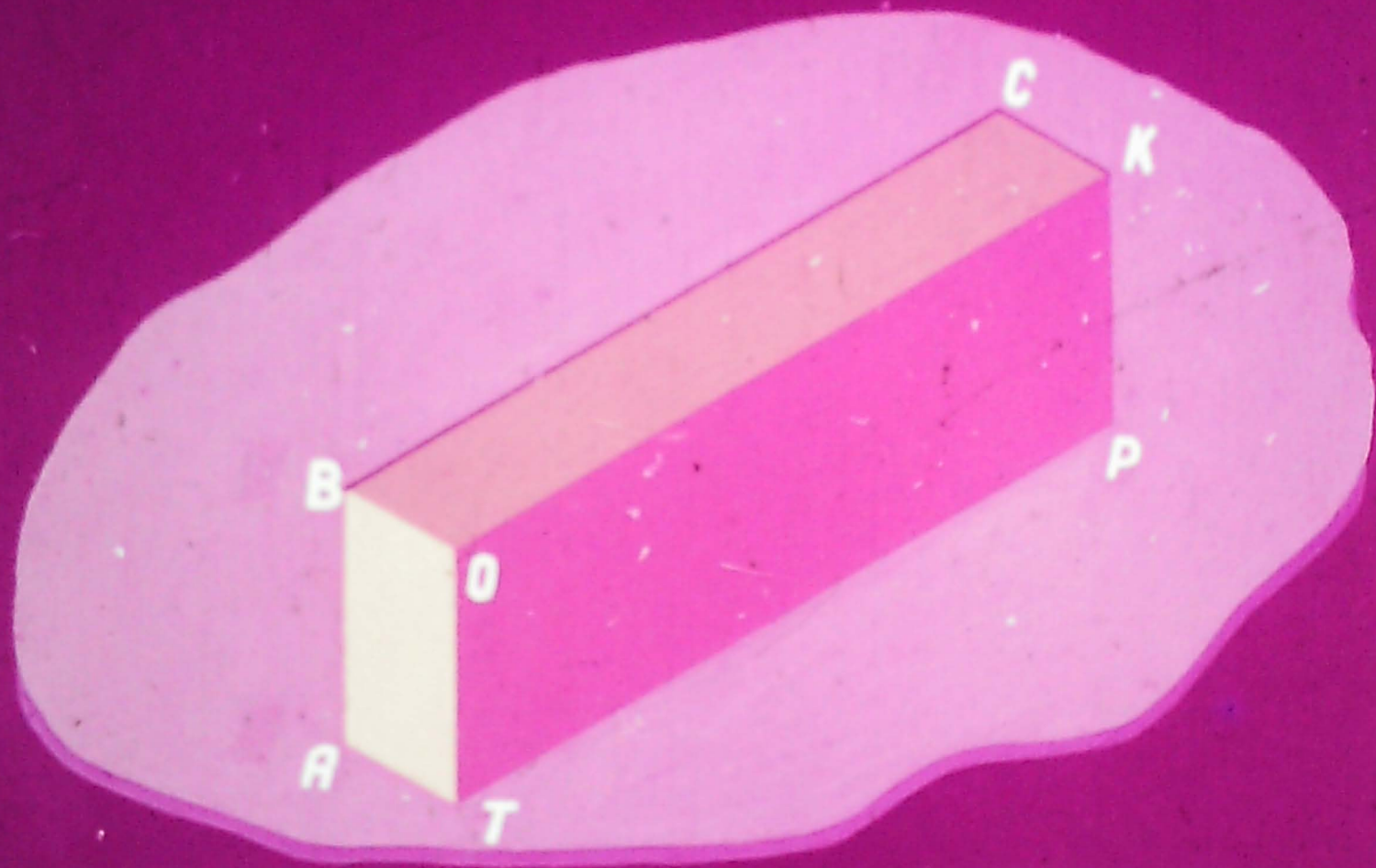
Какой длины каждое из рёбер прямоугольного параллелепипеда? Найдите площадь граней: $KPMT$, $COMT$, $AOTK$, $KABP$.



Сколько израсходовали шпагата, чтобы перевязать пачку книг (на концы ушло 12 см)?



Общее ребро зелёной и красной граней равно 40 см, красной и жёлтой – 30 см, жёлтой и зелёной – 20 см. Найдите площадь каждой грани.



Ребро AT равно 2 см, площадь грани $СКОВ$ – 24 кв. см, площадь грани $АТОВ$ – 8 кв. см. Вычислите площадь грани $ОТРК$.



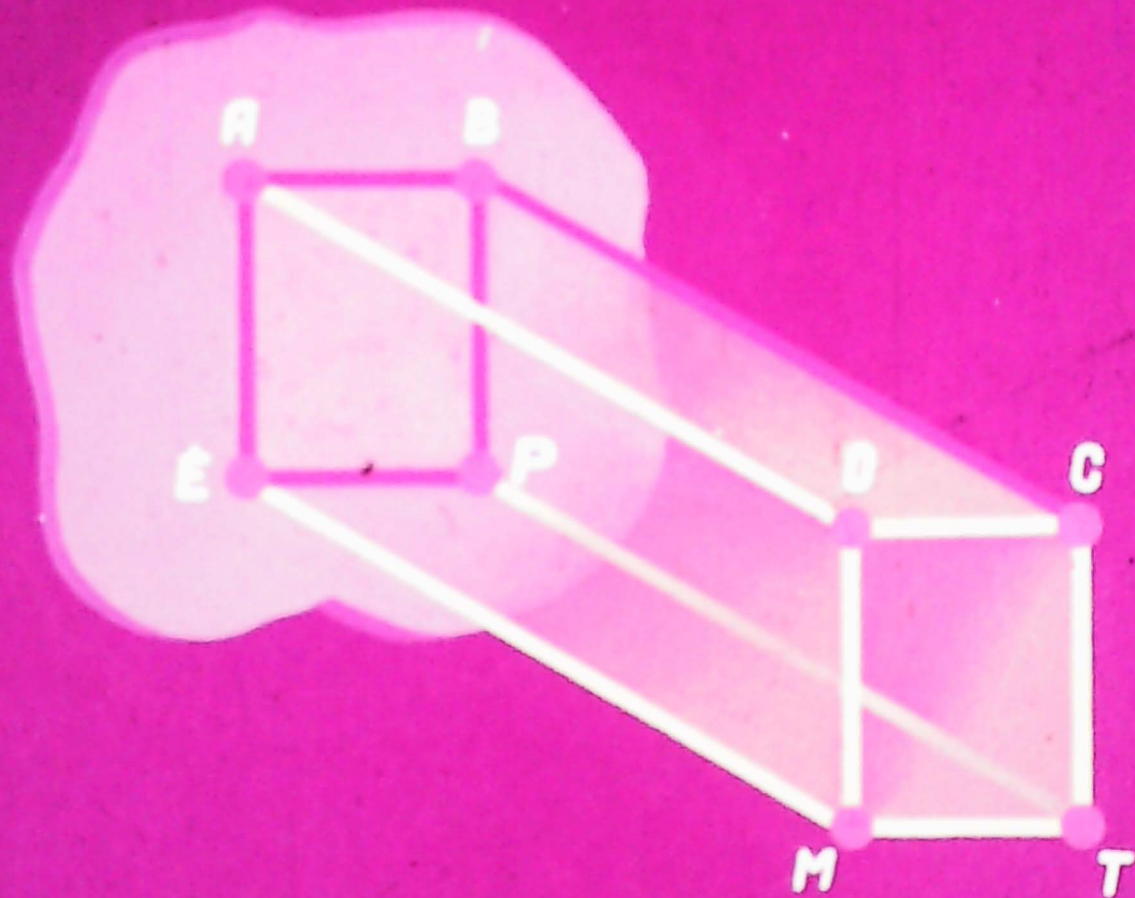
Длина комнаты 6 м, ширина 5 м и высота 3 м. Сколько квадратных метров обоев понадобится для оклейки двух стен комнаты?



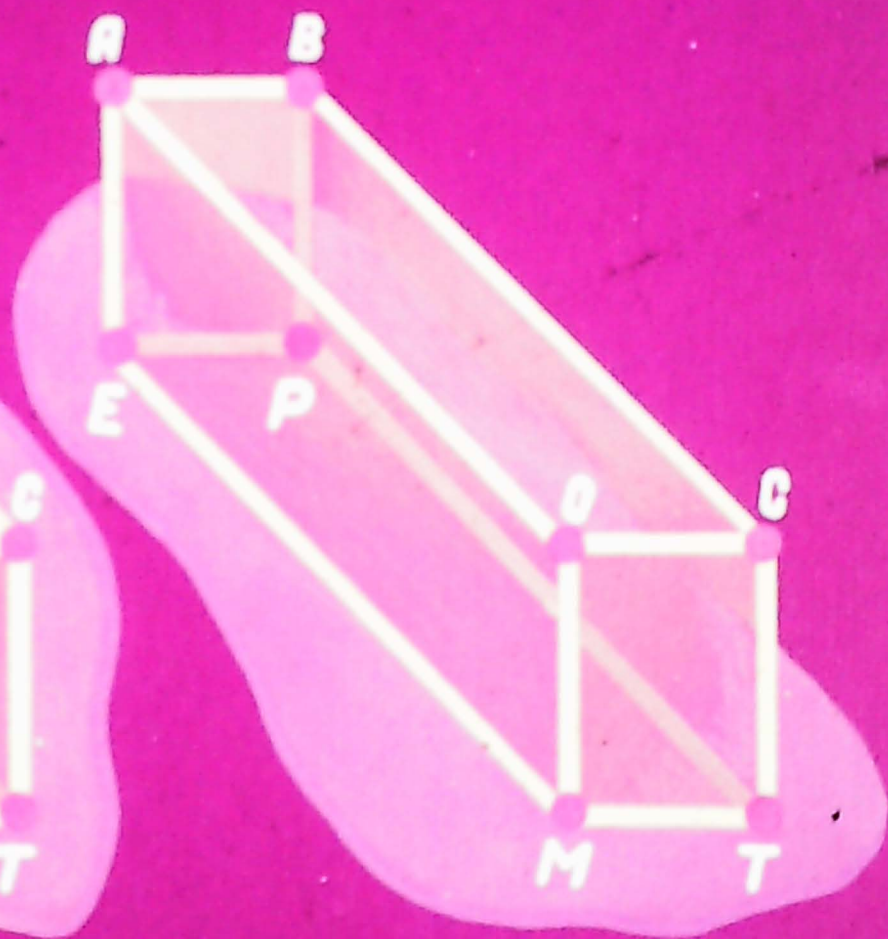
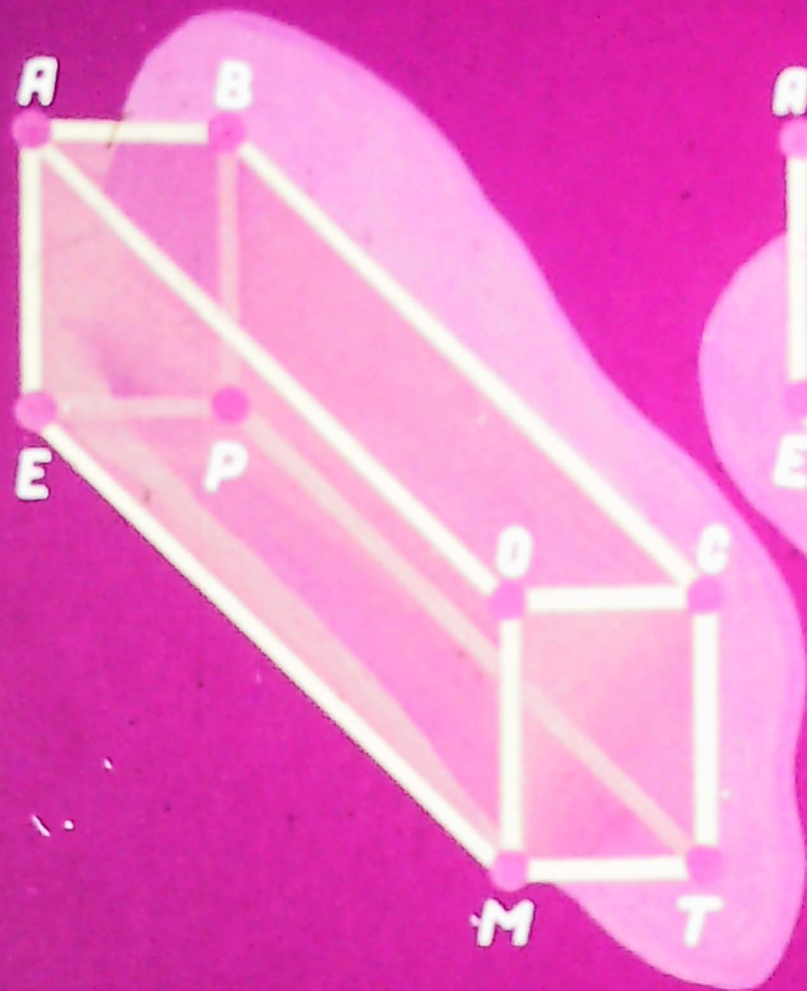
основание и высота прямоугольного параллелепипеда



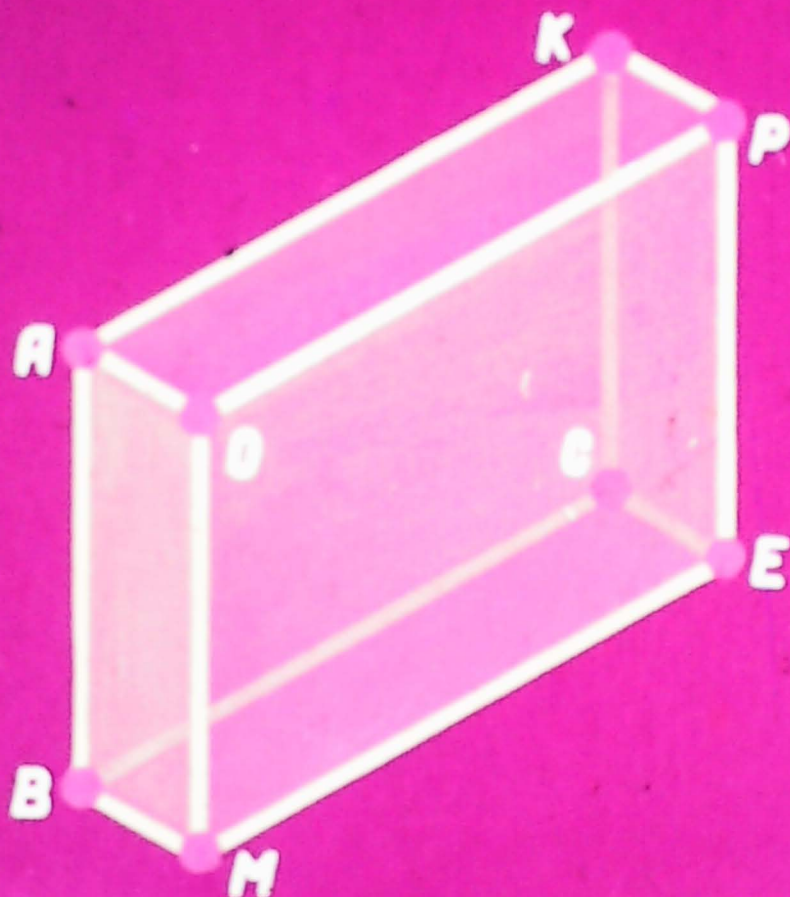
Любую грань прямоугольного параллелепипеда можно принять за его основание.



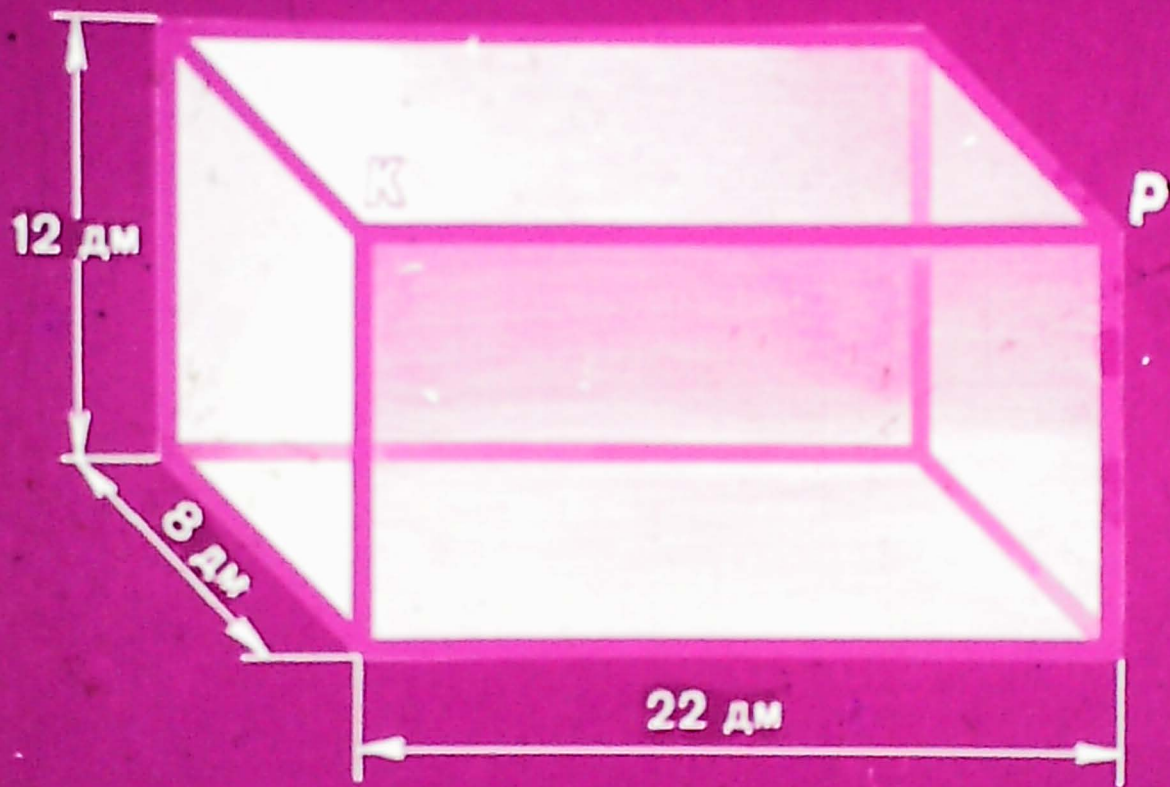
Пусть грань $ABFE$ – основание прямоугольного параллелепипеда. Ребро BC (FT , EM или AD), имеющее лишь одну общую точку с основанием, называют высотой прямоугольного параллелепипеда.



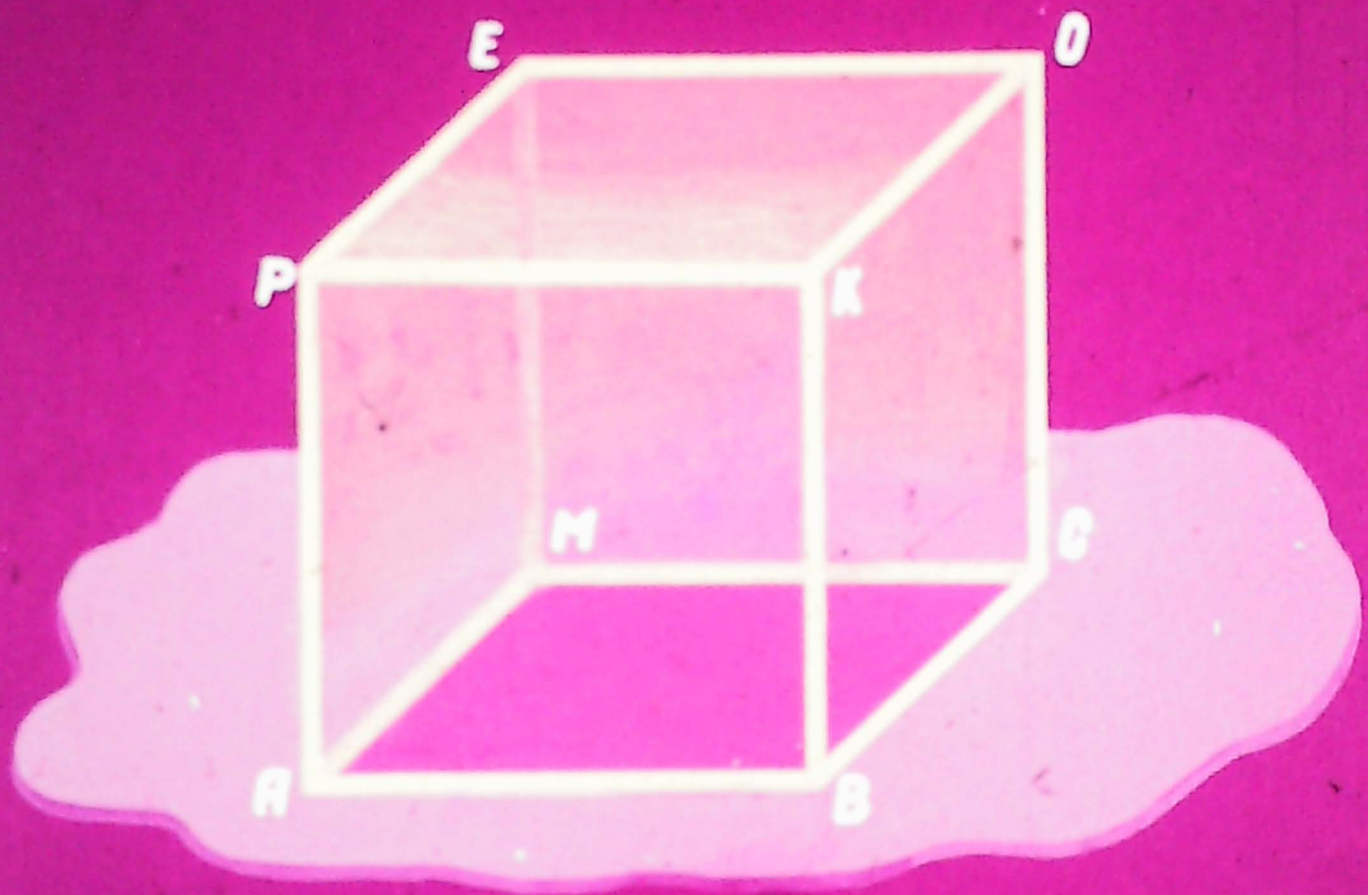
Назовите основание и высоту у этих параллелепипедов.



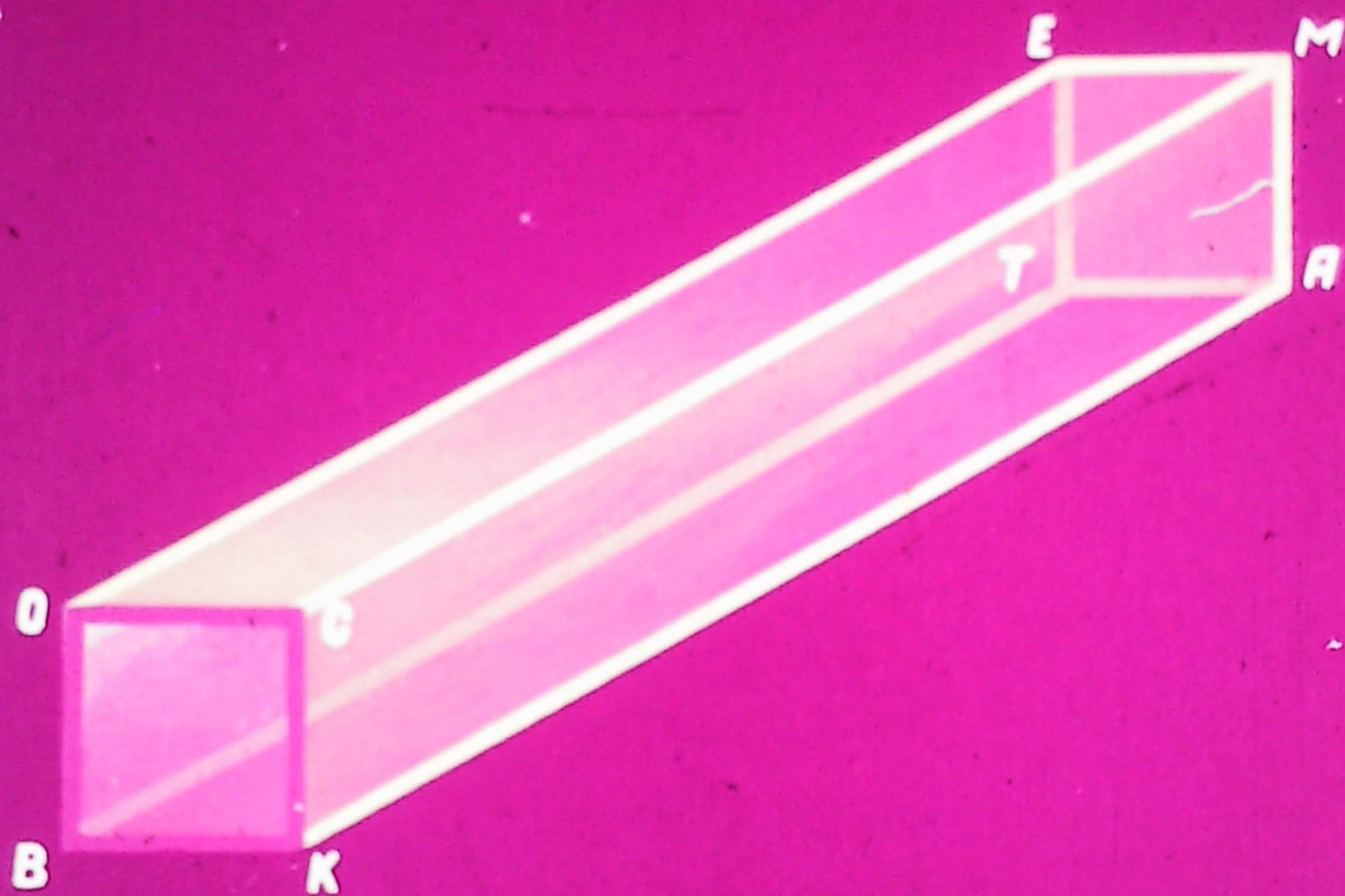
Какие рёбра могут служить высотой прямоугольного параллелепипеда, если за основание принята грань $MBCE$; $ABCK$? Какая грань может служить основанием, если за высоту принято ребро AB , KP , BC ?



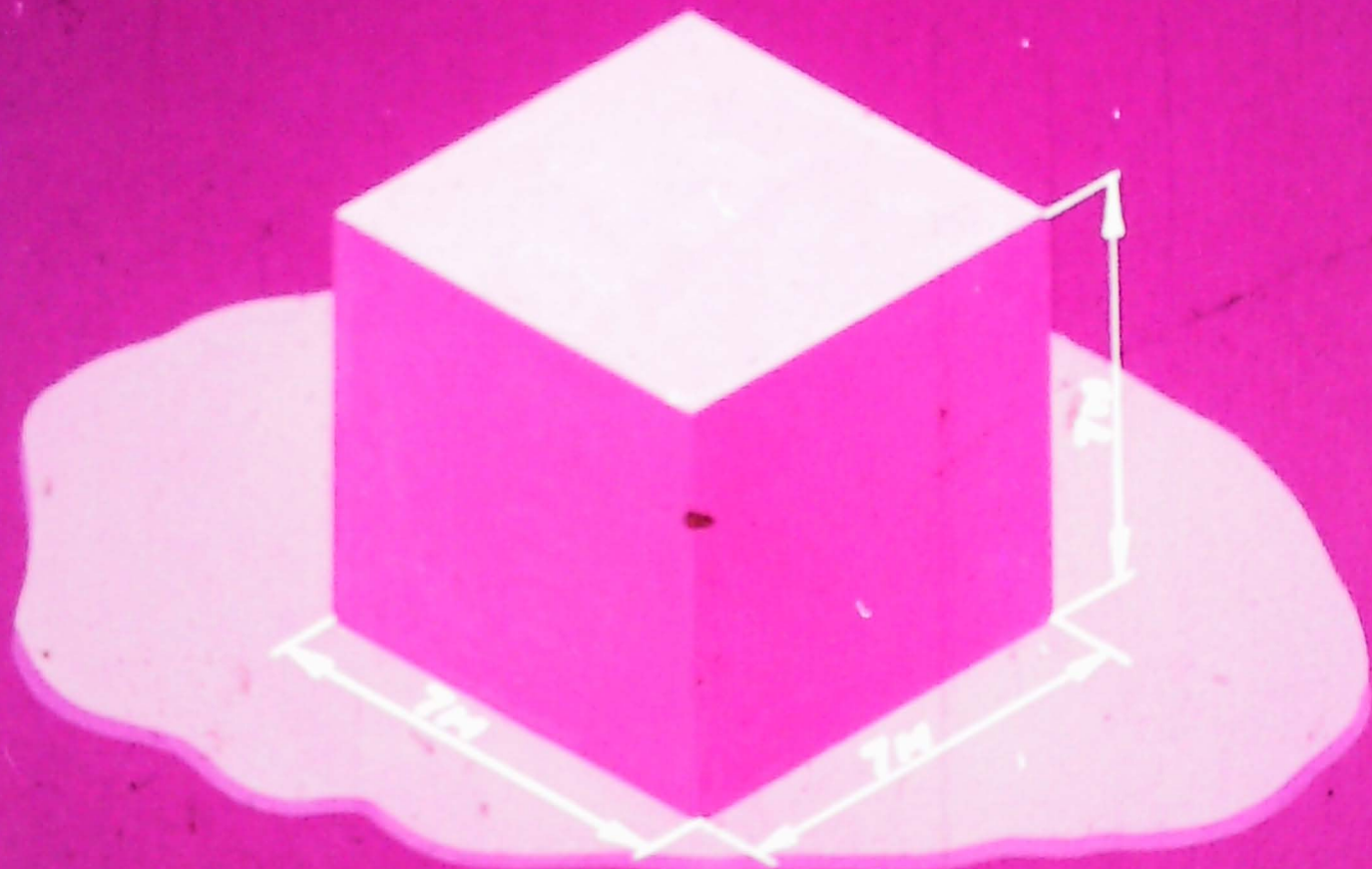
KP – высота прямоугольного параллелепипеда. Найдите площадь его основания. Чему будет равна площадь основания, если считать высотой меньшее ребро прямоугольного параллелепипеда?



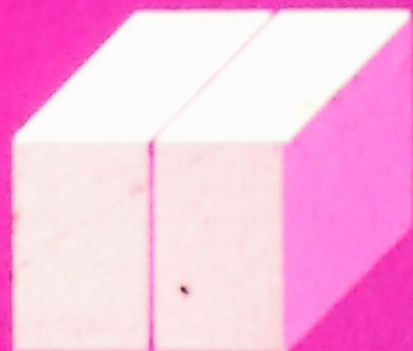
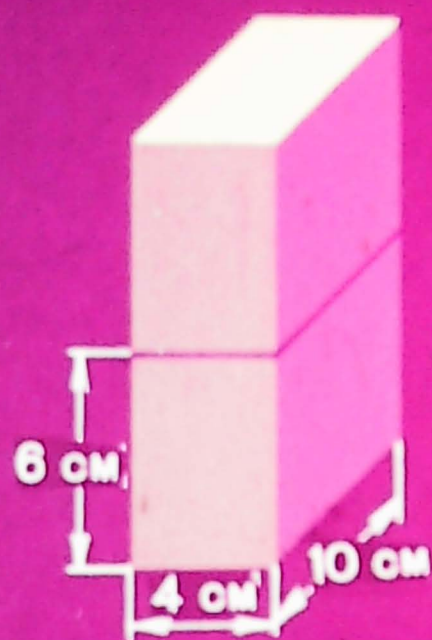
ABCD – основание, **AB** – его длина, **AD** – ширина. Длину и ширину основания называют длиной и шириной прямоугольного параллелепипеда. Назовите его длину, ширину и высоту.



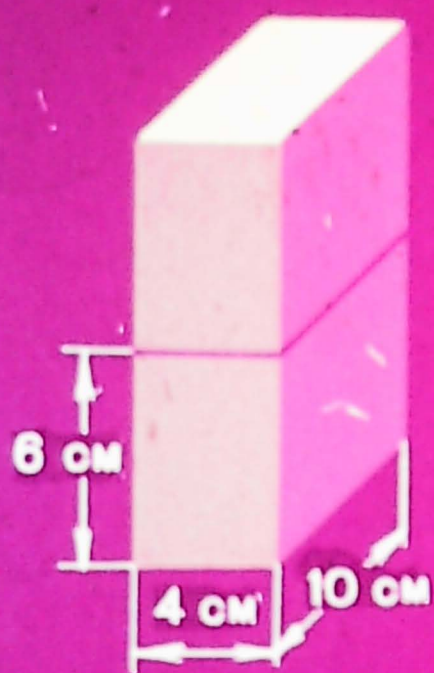
ВКСО – основание прямоугольного параллелепипеда. Какие его рёбра могут служить длиной, шириной и высотой?



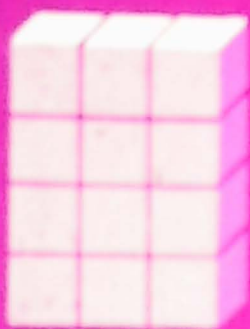
Прямоугольный параллелепипед, у которого все рёбра равны, называют кубом. Найдите длину, ширину и высоту прямоугольного параллелепипеда, который можно сложить из двух таких кубов.



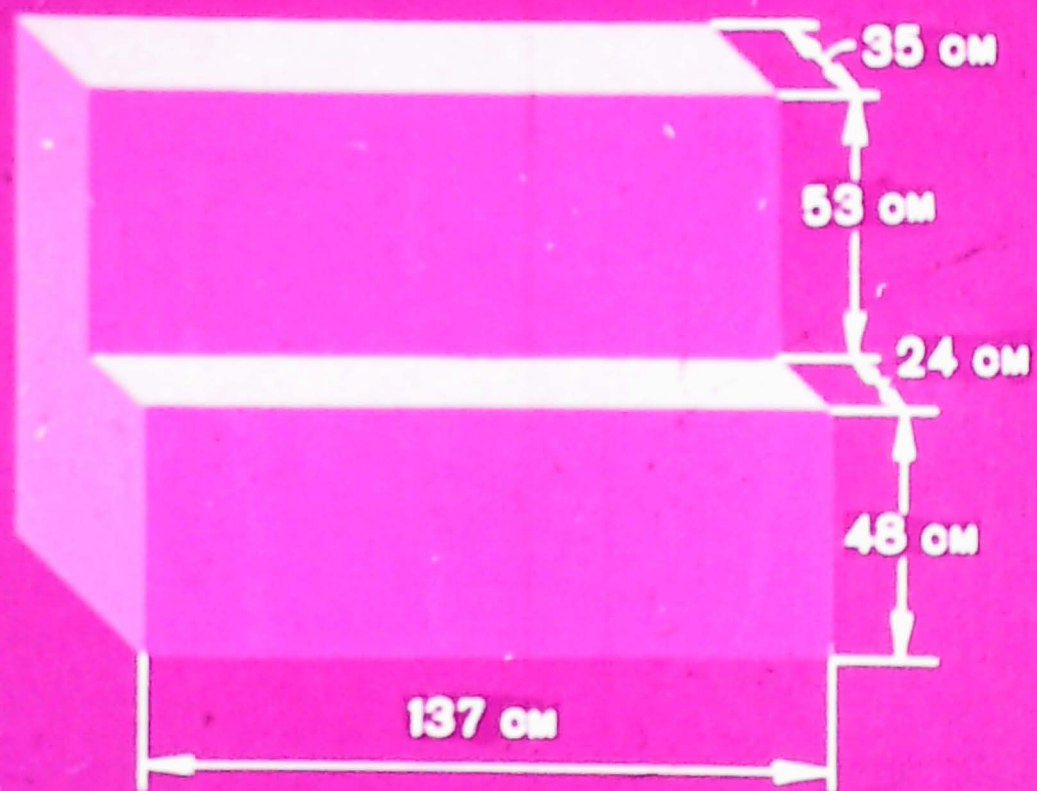
Из двух одинаковых прямоугольных параллелепипедов можно по-разному сложить один прямоугольный параллелепипед. Найдите для каждого случая длину, ширину и высоту полученного прямоугольного параллелепипеда.



Найдите площадь каждой грани составленного параллелепипеда. Какой из них имеет наибольшую поверхность и какой наименьшую?



Каждый прямоугольный параллелепипед сложен из 12 одинаковых кубов. Ребро куба равно 1 см. Какой из прямоугольных параллелепипедов имеет наименьшую поверхность и какой наибольшую?



Эту фигуру можно двумя способами разрезать на два прямоугольных параллелепипеда. Найдите длину, ширину и высоту каждого из них.

Конец

Авторы Ю. Н. МАКАРЫЧЕВ, Н. И. НЕШКОВ

Чертежи С. Н. РОГОВА

Художник-оформитель С. Н. РОГОВ

Редактор Л. Б. КНИЖНИКОВА

Д-146-66

Студия „Диафильм“, 1966 г.

Москва, Центр, Старосадский пер., д. № 7

Цветной О-30