

Н. Е. КУТУЗОВЪ.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРІЯ.

Для двухклассныхъ школъ М. Н. П. и другихъ
начальныхъ училищъ.

2-Е ИСПРАВЛЕННОЕ ИЗДАНИЕ.

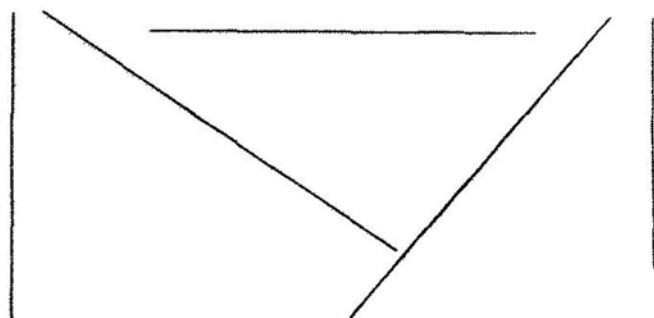


Издание „СОТРУДНИКЪ ШКОЛЬ“
А К Залѣской
Воздвиженка, домъ Арманъ Телеф 34-23.
МОСКВА.



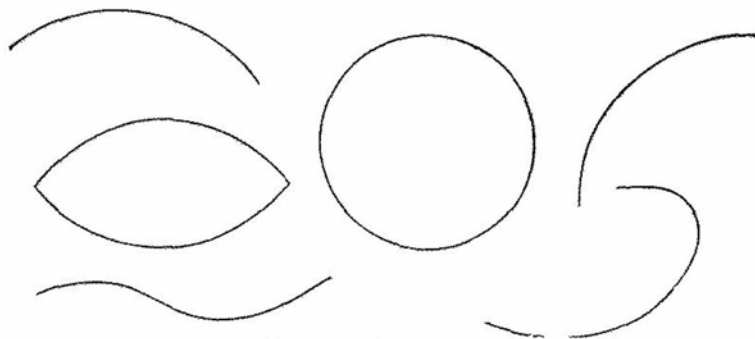
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ ПОНЯТІЯ О ЛИНІЯХЪ И ПОВЕРХНОСТЯХЪ.

Линіи бываютъ прямыя, кривыя и ломаныя. Форму прямой лини принимаетъ туго натянутый тонкій шну-



Черт. 1. Прямая лини.

рокъ. Прямая линія выдерживаетъ одно и то же направле-
не по всей своей длинѣ. Если линія состоитъ изъ нѣ-



Черт. 2. Кривыя лини.

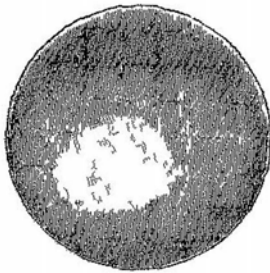
сколькихъ прямыхъ, идущихъ въ разныхъ направле-

няхъ, то она называется ломаной. Остальныя линіи: не прямыя и не ломаныя, называются кривыми (смотри чертежи 1, 2 и 3).



Черт. 3. Ломаная линія.

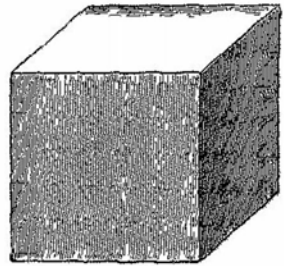
Разсматривая поверхности различныхъ предметовъ, мы замѣчаемъ, что одни предметы, какъ напримѣръ, шаръ, цилиндръ имѣютъ кривыя поверхности; другіе предметы, напримѣръ, кубъ, имѣютъ прямыя поверхности.



Черт. 4. Шаръ.



Черт. 5. Цилиндръ.



Черт. 6. Кубъ.

По кривой поверхности или совсѣмъ нельзя провести прямую линію, напримѣръ, поверхность шара, или же прямую линію можно провести только въ одномъ направленіи, напримѣръ, боковая поверхность цилиндра. На прямыхъ поверхностяхъ прямыя линіи можно проводить во всѣхъ направленіяхъ. Поверхность, по которой можно проводить прямыя линіи во всѣхъ направленіяхъ, называется плоскостью.

УПРАЖНЕНІЯ. 1. Указать на окружающихъ предметахъ, гдѣ проходятъ прямыя и кривыя линіи.

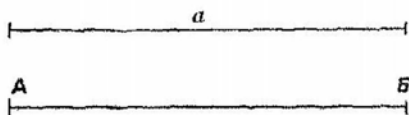
2. Какую линію представляетъ изъ себя край листа бумаги?

3. Свернуть листъ бумаги такъ, чтобы его край представлялъ изъ себя кривую линію.
4. Разрѣзать бумагу по прямой линіи.
5. Разрѣзать бумагу по кривой линіи.
6. На окружающихъ предметахъ указать ломаныя линіи.
7. Разрѣзать листъ бумаги по ломаной линіи.
8. Указать на окружающихъ предметахъ кривыя поверхности.
9. Указать на окружающихъ предметахъ плоскости.
10. Какова поверхность яблока?
11. Какова поверхность классной доски?
12. Положить листъ бумаги такъ, чтобы его поверхность была плоской.
13. Свернуть листъ бумаги такъ, чтобы его поверхность была кривой поверхностью.

І. ПРЯМЫЯ ЛИНИИ.

І. ОБОЗНАЧЕНІЕ ЛИНИЙ. Чтобы обозначить прямую линію на бумагѣ, нужно при помощи линейки провести черту и на концахъ проведенной черты поставить двѣ точки. Точки на концахъ линіи ставятся для того, чтобы показать, что именно здѣсь линія кончается; если же точекъ не поставить, то можно думать, что линія не ограничена, т.-е. имѣетъ неопредѣленную длину.

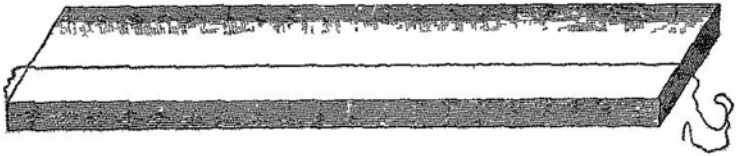
Чтобы линіи отличать другъ отъ друга, ихъ подписываютъ буквами. Можно линію подписать одной буквой, которая въ такомъ случаѣ ставится



по серединѣ, или двумя бук-

вами, которыя ставятся по концамъ линіи. На чертежѣ 7 первая линія подписана одной буквой, а вторая—двумя буквами. (Черт. 7).

Когда нужно бываетъ обозначить прямую линію на довольно большомъ протяженіи, напримѣръ, въ длину бревна или длинной доски, тогда поступаютъ такъ. Берутъ длинный шнуръ, намазываютъ его углемъ или мѣломъ; натягиваютъ шнуръ и укрѣпляютъ его на концахъ линіи. Потомъ, приподнявъ шнуръ за середину, ударяютъ имъ по бревну или доскѣ. Слѣдъ, оставшійся отъ шнура, обозначить прямую линію. (Черт. 8).



Черт. 8

Чтобы обозначить прямую линію на поверхности земли, поступаютъ такъ. На концахъ линіи ставятъ по колу, которые въ данномъ случаѣ называются **вѣхами**. Затѣмъ одинъ человекъ смотритъ на поставленныя вѣхи, какъ показано на чертежѣ 9, а другой разставляетъ новыя вѣхи въ тѣхъ точкахъ, гдѣ ему велитъ первый.



Черт. 9. Вѣщене прямой линіи.

(Черт. 9). Линія провѣшена правильно тогда, когда крайняя вѣха будетъ закрывать всѣ остальные. Если