

Давление твёрдых тел

Учитель физики «МОУ Бабежская СОШ»

Тетенькина Е.В.

Лабораторная работа «Вычисление давления на опору»

1. С помощью динамометра измерьте силу давления бруска на стол: $F_{\text{давл.}} = \quad \text{Н};$

2. С помощью линейки измерьте длину, ширину и высоту бруска:

$a = \quad \text{см} = \quad \text{м}$

$b = \quad \text{см} = \quad \text{м}$

$c = \quad \text{см} = \quad \text{м}$

3. Вычислите площадь основания бруска и площади боковых поверхностей:

$S_{\text{осн.}} = a \cdot b = \quad \text{м} \cdot \quad \text{м} = \quad \text{м}^2$

$S_{1 \text{ бок.}} = a \cdot c = \quad \text{м} \cdot \quad \text{м} = \quad \text{м}^2$

$S_{2 \text{ бок.}} = b \cdot c = \quad \text{м} \cdot \quad \text{м} = \quad \text{м}^2$

4. Вычислите давление бруска на стол:

$P_{\text{осн.}} = F / S_{\text{осн.}} = \quad \text{Па}$

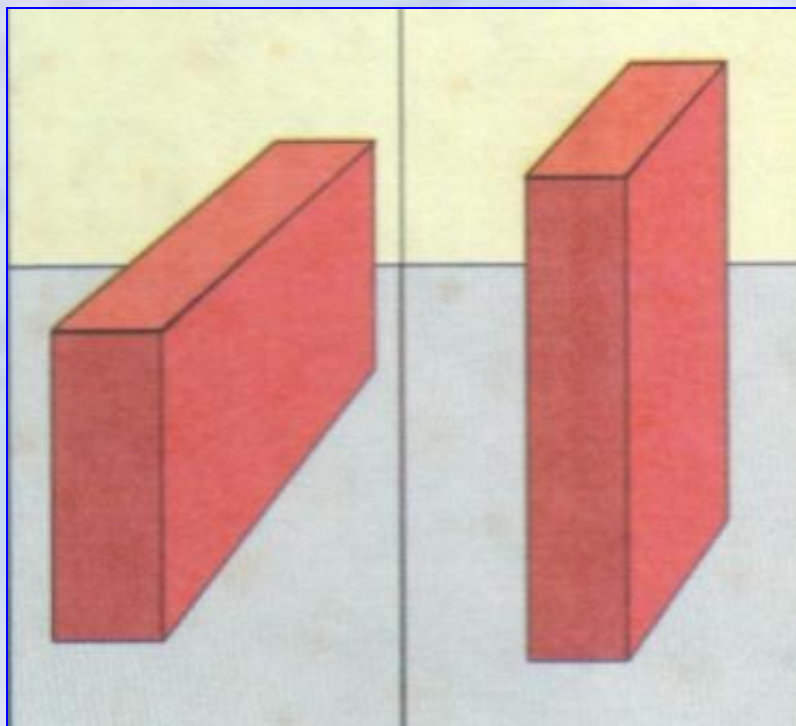
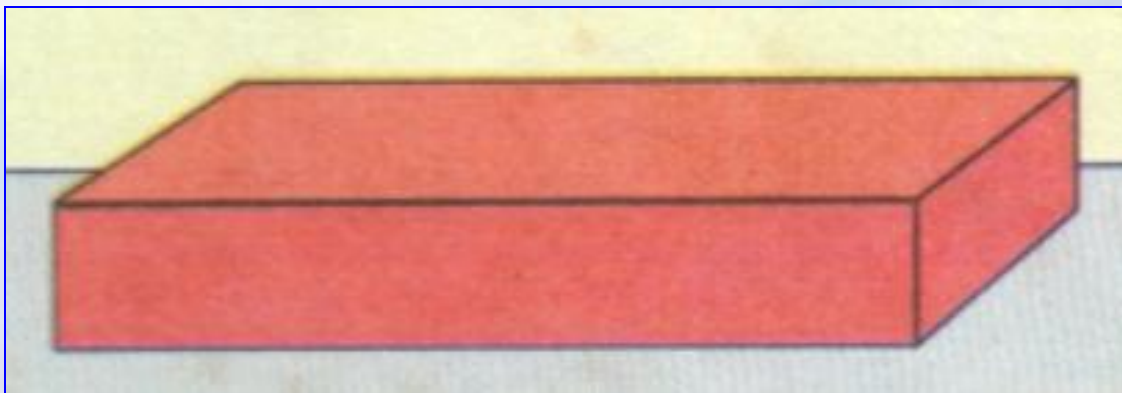
$P_{1 \text{ бок.}} = F / S_{1 \text{ бок.}} = \quad \text{Па}$

$P_{2 \text{ бок.}} = F / S_{2 \text{ бок.}} = \quad \text{Па}$

5. По результатам сделать вывод: ...



Брусок для нахождения площади основания и боковых поверхностей



В пословицах и поговорках заключена народная мудрость. Они украшают речь, делают её живой, остроумной.

Объясните физический смысл выражений:

- «Шила в мешке не утаишь»;**
- «Ежа голыми руками не возьмешь»;**
- «Пальцы в рот не клади»;**
- «Соха да борона сами не богаты, а весь мир кормят»**



8 мая 1654 года со всех немецких городов собиралась знать, чтобы посмотреть, как в торжественной обстановке бургомистр города Магдебурга **Отто фон Герике** продемонстрирует удивительный опыт. С пышной свитой прибыл даже император Фердинанд 3. Когда выкачали насосом воздух из пространства между сложенными вместе медными полушариями, то оторвать их друг от друга смогли только две упряжки лошадей по 4 в каждой.



1654 год Отто Гери́ке, г. Магдебург



В славном граде Магдебурге
начинается показ,
император сам приехал
посмотреть на этот раз.
Герике поставил опыт:
полушария он взял
выкачал оттуда воздух
растянуть их предлагал.
Над учёным все смеялись,
к знахарю его вели,
только сколько не старались,
Отделить их не смогли.
Две упряжки прискакали,
Стали в стороны тянуть,
Еле-еле растащили,

Объясните, в чём тут суть?



Рассказ с вопросами «Палатка»

К вечеру на лесной поляне недалеко от ручья отряд туристов остановился на привал. Наконец-то мы на месте. Сброшены рюкзаки, и можно выпрямиться, расправить усталые плечи. Хорошо ещё, что у рюкзаков были широкие ремни. **Кстати, почему их делают такими?** Больше других в пути устал Миша. Когда всем объясняли, как нужно укладывать вещи в рюкзак, он не слушал, а потом сложил всё как попало. В походе он стал жаловаться на боль в спине. **Почему возникала эта боль?** Толя и Коля стали расправлять палатку вдвоём, а Алёша и Петя отправились в лес за палками для кольев. Вернувшись, Петя вооружился топориком и стал на земле рубить палки. Но всякий раз при ударе топор глубоко уходил в землю. **Почему?** «Эх ты, горе – дровосек!» – заметил Алёша. Он взял топорик, подошёл к пню и ловко на нём заострил концы палок – кольев. **Для чего он это сделал?** Затем, внимательно осмотрев колья, решил, что один из них, особенно гладкий и ровный, следует заменить другим, шероховатым. Колья вбили в землю, стали натягивать палатку, концы верёвок привязали к кольям. И теперь мы поняли, почему Алёша заменил гладкий колышек. **А вы догадались почему?**