

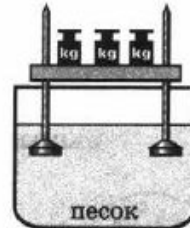
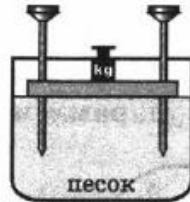
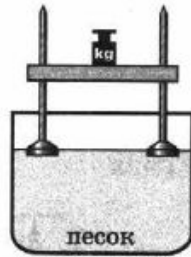
Давление.

Единицы давления.

**Способы уменьшения и
увеличения давления.**

Результат действия F зависит от:

- модуля F
- направления F
- точки приложения F
- S поверхности, \perp которой F действует



$$\text{ДАВЛЕНИЕ} = \frac{\text{СИЛА}}{\text{ПЛОЩАДЬ}}$$

$$P = \frac{F_{\text{д}}}{S}$$

P - давление
 $F_{\text{д}}$ - сила давления
 S - площадь поверхности

СИ: 1 Па (паскаль) = 1 $\frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$

ВНЕ: 1 гПа = 100 Па

1 кПа = 1000 Па

1 МПа = 1 000 000 Па

Блез Паскаль
(фр.)

1 Па

давление, которое производит $F = 1 \text{ Н}$,
 действующая на поверхность $S = 1 \text{ м}^2 \perp$ этой поверхности

Способы изменения p

$p \uparrow$

$F_{\text{д}} = \text{const}$

$p \downarrow$

нож
 S опоры \downarrow пила
 игла

фундамент
 S опоры \uparrow шины
 гусеницы

4. Примеры решения задач

Рассчитать давление, производимое на пол мальчиком, масса которого 45 кг, а площадь подошв ботинок, соприкасающихся с полом, равна 300 см².

Дано:

$$m = 45 \text{ кг}$$

$$S = 300 \text{ см}^2$$

p - ?

СИ

$$0,03 \text{ м}^2$$

Решение:

$$p = \frac{F}{S}, F = P = mg$$

$$P = 9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} \cdot 45 \text{ кг} \approx$$

$$\approx 450 \text{ Н}$$

$$p = \frac{450 \text{ Н}}{0,03 \text{ м}^2} = 15000 \text{ Па} = 15 \text{ кПа}$$

Домашнее задание:

§35,36 Упр14,15

Задание стр.106 №1- на оценку (на двойном листе в клетку)



Рис. 92



Рис. 93



Рис. 94

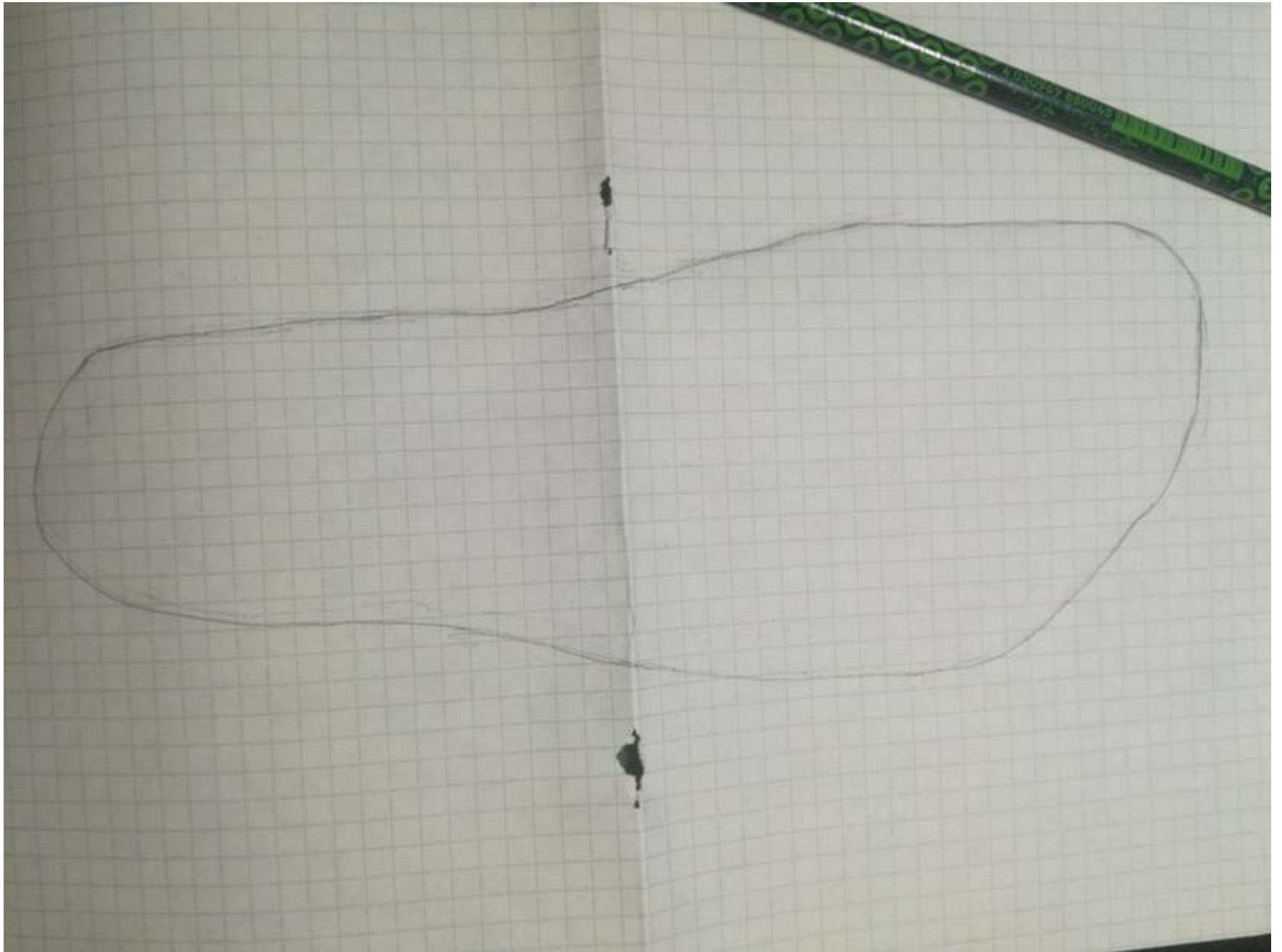


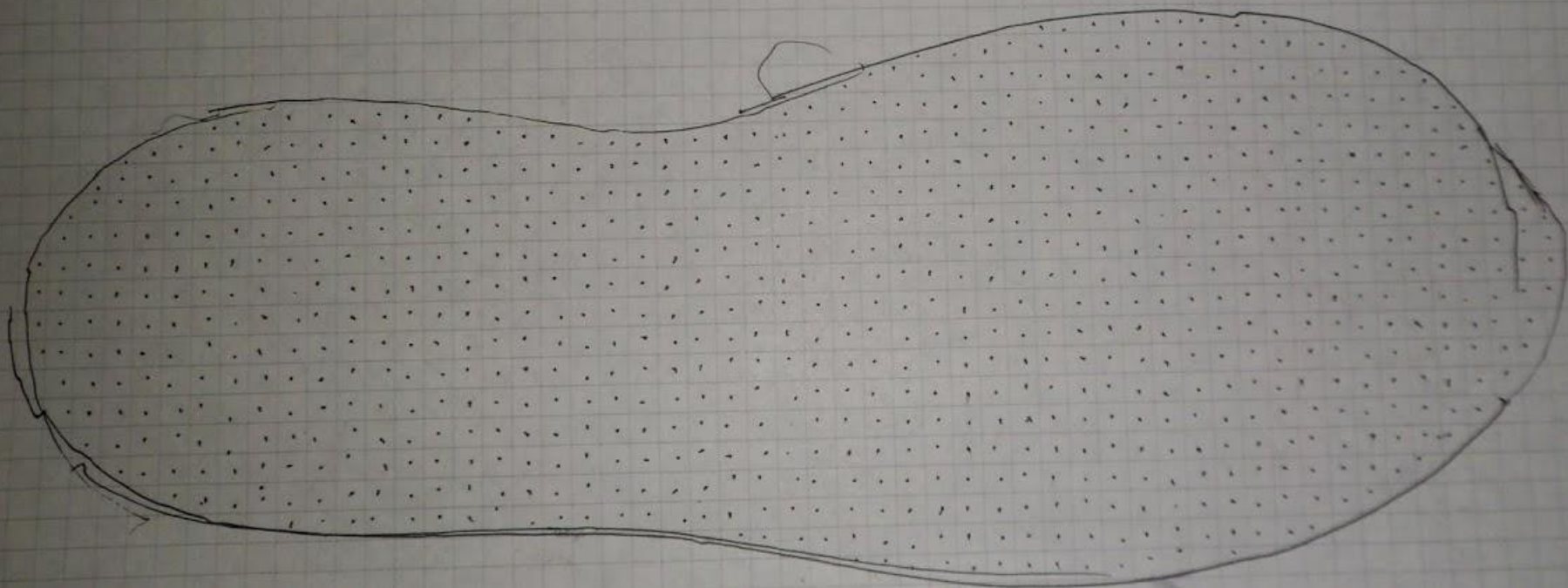
ЗАДАНИЕ

1. Зная свою массу и площадь ботинка, вычислите, какое давление вы производите при ходьбе и какое — стоя на месте.

Указание. Площадь опоры ботинка определите следующим образом. Поставьте ногу на лист клетчатой бумаги и обведите контур той части подошвы, на которую опирается нога (рис. 94). Сосчитайте число полных квадратиков, попавших внутрь контура, и прибавьте к нему половину числа неполных квадратиков, через которые прошла линия контура. Полученное число умножьте на площадь одного квадратика (площадь квадратика на листе, взятом из школьной тетради, равна $\frac{1}{4}$ см²) и найдите площадь подошвы.

2. Возьмите небольшую иглу. Вставьте её в пробку. Острый конец





Рашида Шир класс

Дано:

$$m =$$

$$g = 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$$

$P_{\text{стоя}} - ?$

$P_{\text{ход}} - ?$

Решение:

$$F_{\text{давления}} = P_{\text{тела}}$$

$$P = mg$$

$$P = \frac{P}{S}$$

стоя: $S = 2S_1$ (S_1 - площадь
подошвы
1 ноги)

при ходьбе: $S = S_1$

$$S_1 = \left(N_{\text{шаг}} + \frac{1}{2} N_{\text{шаг}} \right) \cdot \frac{1}{4} \text{м}^2 =$$

шаг
полных кв шаг
неполн
кв

S_1 выразите в м^2

$P_{\text{стоя}} \iff P_{\text{при ходьбе}}$

Ответ: