

1. $\left(\frac{1}{2023}\right)^{2023} < \left(\frac{1}{2022}\right)^{2022}$ 35

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2
3		3	3		4					2

MGT

3. 1) $800 : 25 = 32$ (ч) - скрапу произведём 800 мм

2) $32 \cdot 2 = 16$ (ч) - го скрапу произведём

3) $30 \cdot 16 = 480$ (мм) - произведём скрапу

Ответ: 480 мм 35

4. 1) $4 : 10 = 0,4$ - шанс попасть в синий

2) $6 : 10 = 0,6$ - шанс попасть в зелёный

3) $0,4 \cdot 0,8 = 0,32$ - шанс попасть в синий с 1 раза

4) $0,6 \cdot 0,9 = 0,54$ - шанс попасть в зелёный с 1 раза

5) $0,32 + 0,54 = 0,86$ - шанс попасть в любой шарик с 1 раза

Ответ: 0,86 35

6.

$$k = [n/p] + [n/p^2] + [n/p^3] + \dots$$

где $[x]$ - целая часть

Для 2: $k = [2023/2] + [2023/4] + [2023/8] + \dots = 1011 + 505 + 252 + 126 + 63 + 31 + 15 + 7 + 1 = 2004$

Для 3: $k = [2023/3] + [2023/9] + [2023/27] + \dots = 676 + 224 + 74 + 24 + 8 + 2 = 1006$

Для 337: $k = [2023/337] = 6$

$\min(2004, 1006, 6) = 6$ 45

Ответ: $k = 6$

10. $V_1 = 2V$, $V = V_{\text{ш}} - V_0$

$$AA_1 = \sqrt{4^2 + 4^2} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$$

$$R_k = R_1 = 2\sqrt{2}, \quad BD = 4\sqrt{2}, \quad R = 3\sqrt{2}$$

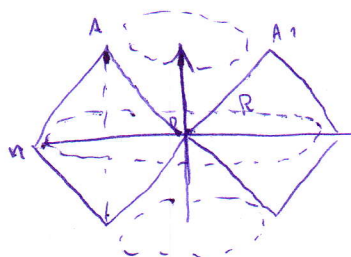
$$OD = h = \sqrt{16} - 4 = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

$$V_{\text{ш}} = \frac{1}{3} \pi h (R^2 + R_1^2 + RR_1) = \frac{1}{3} \pi \cdot 2\sqrt{2} ((3\sqrt{2})^2 + (2\sqrt{2})^2 + 32) = 772\pi\sqrt{2}$$

$$V_k = \frac{1}{3} \pi R^2 h = \frac{1}{3} \pi (2\sqrt{2})^2 \cdot 2\sqrt{2} = 16\pi\sqrt{\frac{2}{3}}$$

$$V = 772\pi\sqrt{2} - 16\pi\sqrt{\frac{2}{3}} = 320\pi\sqrt{\frac{2}{3}}$$

$$V = 2V = 2 \cdot 320\pi\sqrt{\frac{2}{3}} = 640\pi\sqrt{\frac{2}{3}} \text{ см}^3$$



25