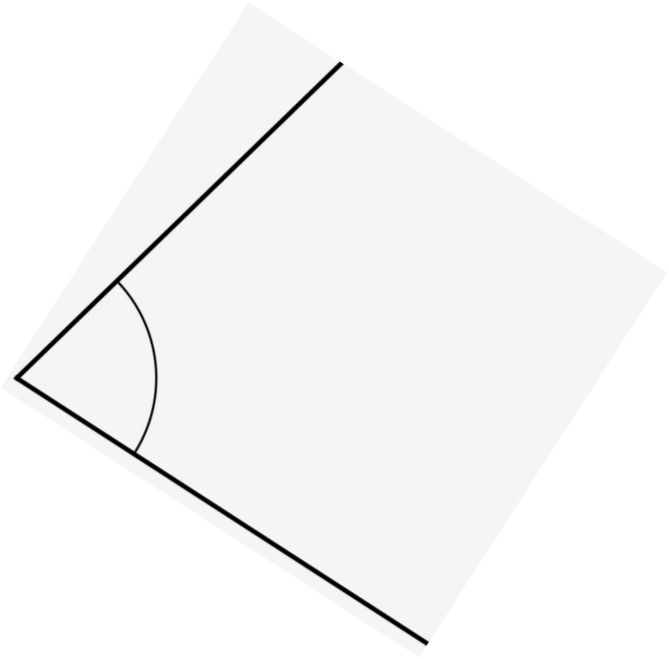
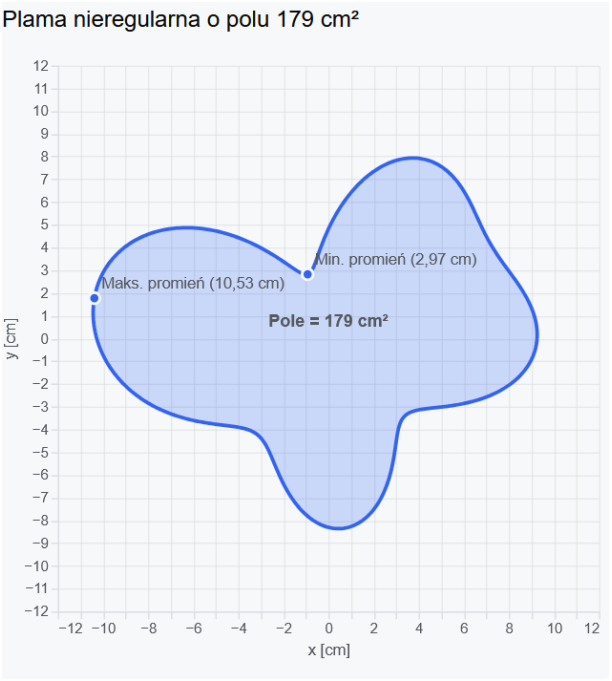
**ESTIMATION CHALLENGE (POLANICA 2026)**

**W konkursie startują pary.**

**ZADANIE 1. Jaką rozwartość ma kąt z rysunku? (czas wykonania 5 min)**






**ZADANIE 2. Ile waży kartka papieru do ksero formatu A4? (10 min)**

**ZADANIE 3. Ile groszków ptysiowych jest w opakowaniu? (10 min)**

**ZADANIE 4. Jaką część kartki (w procentach) zajmuje plama z rysunku? (10 min)**

**ZADANIE 5. Jaką długość ma pociąg składający się z lokomotywy elektrycznej oraz sześciu wagonów pasażerskich? (10 min)**

**ZADANIE 6. Ile gmin jest w województwie dolnośląskim? (10 min)**

**ROZWIĄZANIA**

**ZAD. 1.** 77°

**ZAD. 2.** Kartka A4 ma wymiary 21 cm x 29,7 cm, czyli powierzchnię 623,7 $cm^2$ = 0,06237 $m^2$. Gramatura papieru zwykłego to 80 $g/m^2$, zatem waga pojedynczej kartki to 4,9896 g.

**ZAD. 3.** 414

**ZAD. 4.** Kartka A4 ma wymiary 21 cm x 29,7 cm, czyli powierzchnię 623,7 $cm^2$. Plama zajmuje 179 $cm^2$ (obliczono siatką kwadratów), co stanowi 28,6996% powierzchni kartki.

**ZAD. 5.** Standardowy wagon pasażerski w Europie (ze zderzakami) ma długość 26,4 m. Standardowa lokomotywa ma długość 16 – 20 m. Łączna długość składu to 18 +6·26,4 = 18 +158,4 =176,4 m.

**ZAD. 6.** 169

