

## KOALA 2023 LO

**Zad. 1.** 10-cyfrowych – 1 (1 pkt)

8-cyfrowych – 45 (3 pkt;  
ale za odp.  $\binom{10}{2}$  lub  $\binom{10}{8}$  przyznajemy 2 pkt)

9-cyfrowych – 10 (2 pkt)

7-cyfrowych – 120 (4 pkt;  
ale za odp.  $\binom{10}{3}$  lub  $\binom{10}{7}$  przyznajemy 3 pkt)

**Zad. 2.**  $60 - 16$ ,  $66 - 18$ ,  $70 - 20$  (po 3 pkt)

**Zad. 3.**  $\{11, 12, 13, \dots, 99\} - 736$      $\{11, 12, 13, \dots, 19\} - 81$      $\{10, 20, 30, \dots, 90\} - 0$   
(kolejno: 2+2+1 pkt)

11, 22, 33, ... i 99 – 1

10, 20, 30, ... i 90 – 9

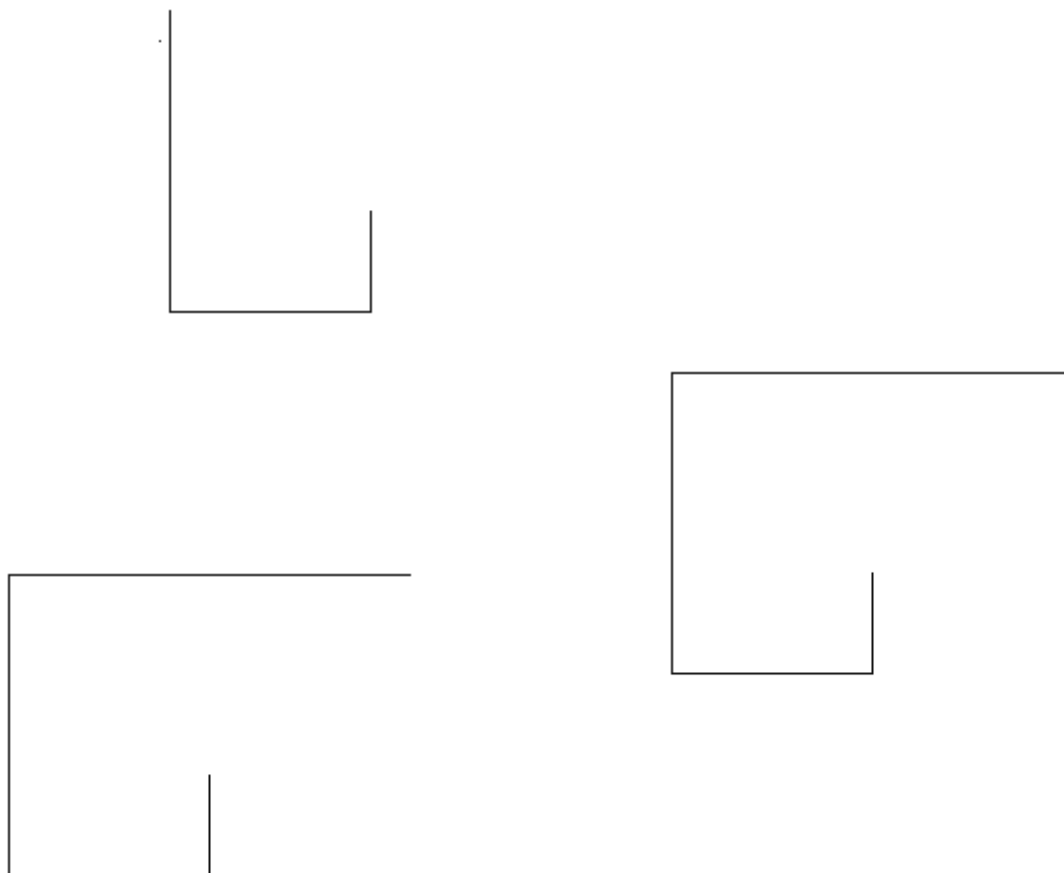
11, 12, 13, ... i 19 – 9

wszystkich liczb naturalnych – 11

(1+2 pkt)

(2+2 pkt)

**Zad. 4.**



Za rysunki: 1+2+3 pkt. Odcinki muszą być podpisane, od najkrótszego: 1, 2, 3, ...

Jeśli na którymś rys. nie ma podanej żadnej długości, pktację za ten rysunek obniżamy (nie przekraczając zera) o 1 pkt.

Niezależnie obniżamy o 1 pkt (nie przekraczając zera), jeśli rysunek jest obrocony (nie odbity!) o  $90^\circ$  (czyli odcinek 1 jest poziomy, odcinek 2 biegnie w dół od jego prawego końca itd.).

4.d)  $\sqrt{545}$  (4 pkt)

**Zad. 5.** Kolejno: 90, 1680, 1140 (2+3+4 pkt)

\*  $5\,274\,847 \frac{137}{144} \approx 5\,274\,848$  (nie sprawdzamy!)

## KOALA 2023 JUNIORZY

**Zad. 1.** 2-cyfrowych: 45 (2 pkt)      3-cyfrowych: 120 (4 pkt)

**Zad. 2.**  $60 - 16$ ,     $66 - 18$ ,     $70 - 20$     (po 3 pkt)

**Zad. 3.**  $\{11, 12, 13, \dots, 99\} - 736$      $\{11, 12, 13, \dots, 19\} - 81$      $\{10, 20, 30, \dots, 90\} - 0$   
(kolejno: 2+2+1 pkt)

11, 22, 33, ... i  $99 - 1$

10, 20, 30, ... i  $90 - 9$

11, 12, 13, ... i  $19 - 9$

wszystkich liczb naturalnych - 11

(1+2 pkt)

(2+2 pkt)

**Zad. 4.** Nie wymagamy podawania jednostek.

po 100 ruchach: 50 [cm]

po 101 ruchach: 51 [cm]

(po 1 pkt)

Które ruchy...?      627 i 628    (po 1 pkt)

Jaką drogę...?      5050 [cm]    (2 pkt, uznajemy również: 50,5 [m])

28,5 m: po 75      33,21 m: po 81      3321 m: nigdy (uznajemy też odp. 815)    ( $3 \times 2$  pkt)

**Zad. 5.**

3+3+5 pkt

Odcinki muszą być podpisane, od najkrótszego: 1, 2, 3, ... Jeśli na którymś rys. nie ma podanej żadnej długości, punktację za ten rysunek obniżamy (nie przekraczając zera) o 1 pkt.

Przykład dodatkowy (nie sprawdzać): 1 381 911 300

## KOALA 2023 MŁODZICY

### Zad. 1.

kwadrat o boku 5 cm NIE  
kwadrat o boku 8 cm TAK  
kwadrat o boku 10 cm TAK  
(3 × 1 pkt)

kwadrat o boku 100 cm TAK  
prostokąt o wymiarach 5 cm × 10 cm TAK  
prostokąt o wymiarach 5 cm × 7 cm NIE  
(3 × 2 pkt)

### Zad. 2. Nie wymagamy podawania jednostek.

po 100 ruchach: 50 [cm] (1 pkt)      po 101 ruchach: 51 [cm] (2 pkt)

Które ruchy...? 245 i 246      (1 pkt, jeśli podana jest jedna z właściwych liczb i być może jakaś inna,  
3 pkt, jeśli podane są obie dobrze)

21 cm: po 6      44 cm: nigdy (uznajemy też odp. 9)      100 cm: nigdy (uznajemy też odp. 14)  
(2+2+3 pkt)

**Zad. 3.** jedynek? 17      czwórek? 17  
dwójek? 16      piątek? 17  
trójek? 16      szóstek? 17

(za każdą odp. 2 pkt; jeśli wszystkie są poprawne – 13 pkt za całość)

**Zad. 4.** 10-cyfrowych? 1 (4 pkt)      9-cyfrowych? 10 (5 pkt)      2-cyfrowych? 45 (6 pkt)

Przykład \*) 252 (nie sprawdzać)