

---

12 marca 2026 r.

finał

czas: 105 minut

---

Przed Tobą do rozwiązania 4 zadania. Za każde zadanie możesz uzyskać maksymalnie 5 punktów.

★ ★ ★ ★ ★

1. Dany jest trójkąt  $ABC$ , w którym  $AB = 3$ ,  $BC = 4$  i  $AC = 5$ . Na boku  $AC$  tego trójkąta wybrano taki punkt  $D$ , że  $BD = 3$ . Oblicz pole trójkąta  $BDC$ .
2. „Kompletny” strój piłkarski składa się z koszulki, pary spodenek i pary skarpetek. Trzy pary spodenek i jedna para skarpetek razem kosztują tyle samo, co dwie koszulki. Siedem par spodenek i cztery pary skarpetek razem kosztują tyle samo, co pięć koszulek. Patryk ma dokładnie tyle pieniędzy, ile potrzeba, żeby kupić dziewięć koszulek. Ile „kompletnych” strojów piłkarskich można by kupić za tę samą kwotę? Uzasadnij odpowiedź.
3. W koszyku znajdują się owoce. Okazuje się, że wśród dowolnie wybranych trzech owoców jest co najmniej jedno jabłko, a wśród dowolnie wybranych czterech owoców jest co najmniej jedna gruszka. Ile owoców może znajdować się w koszyku? Podaj wszystkie możliwości. Uzasadnij odpowiedź.
4. Emil napisał na tablicy dowolną liczbę  $n$  podzielną przez 17. Następnie skreślił cyfrę jedności liczby  $n$ , otrzymując liczbę  $k$ . W kolejnym kroku odjął od liczby  $k$  pięciokrotność skreślonej cyfry jedności liczby  $n$ , otrzymując liczbę  $m$ .  
Na przykład:  $n = 6137$ ,  $k = 613$ ,  $m = 613 - 5 \cdot 7 = 578$ .  
Udowodnij, że liczba  $m$  jest podzielna przez 17.

*Powodzenia*