

**Zadanie 1.** Wyrażenia algebraiczne, podzielność liczb

- (a) Wyjaśnij, dlaczego jeśli  $(x + 1)(x + 2) = 7$ , to  $x$  nie może być liczbą całkowitą.
- (b) Wyjaśnij, dlaczego rozwiązaniem równania  $x(x + 1)(x + 3) = 10$  nie może być liczba całkowita.
- (c) Zastąp  $a$  liczbą tak, by równanie  $x(x + 1)(x + 3)(x + 4) = a$ :
  - (i) nie miało rozwiązań w zbiorze liczb całkowitych,
  - (ii) miało całkowite rozwiązanie.

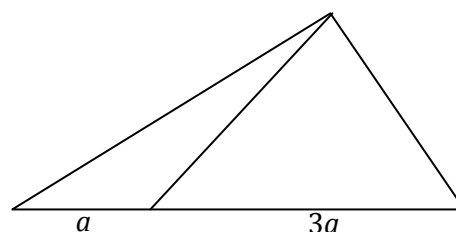
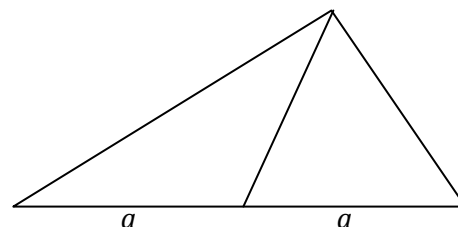
Wymagania ogólne i szczegółowe:

V. Rozumowanie i argumentacja.

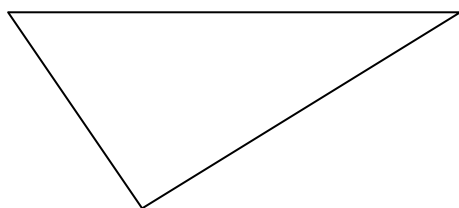
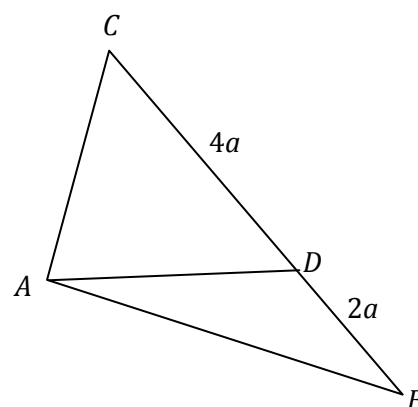
6.1) Uczeń opisuje za pomocą wyrażeń algebraicznych związki między różnymi wielkościami.

**Zadanie 2.** Pole trójkąta

- (a) Wyjaśnij dlaczego odcinek, który łączy wierzchołek trójkąta ze środkiem przeciwległego boku (popatrz na rysunek obok) dzieli ten trójkąt na dwie części o równych polach.
- (b) Popatrz na rysunek obok. Odcinek poprowadzony z jednego wierzchołków trójkąta podzielił przeciwległy bok na części, z których jedna jest trzy razy krótsza niż druga. Odcinek ten podzielił trójkąt na dwie części. Wyjaśnij dlaczego pole mniejszej z tych części stanowi 25% pola całego trójkąta.



- (c) Popatrz na rysunek obok. Znajdź stosunek pól trójkątów na które odcinek  $AD$  rozciął trójkąt  $ABC$ .
- (d) Podziel narysowany poniżej trójkąt na dwie części tak, aby jedna z nich miała pole równe 40% pola całego trójkąta.



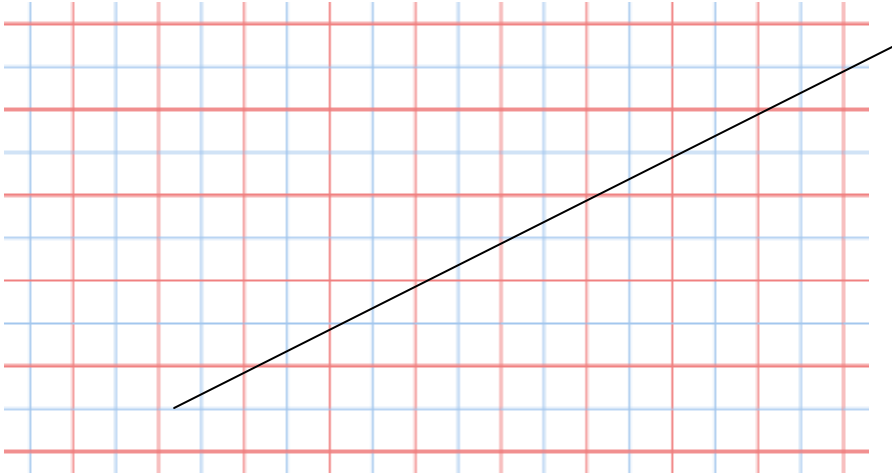
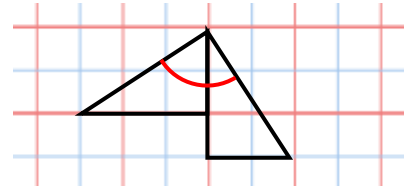
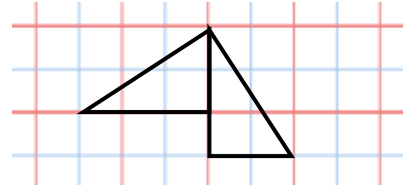
Wymagania ogólne i szczegółowe:

V. Rozumowanie i argumentacja.

10.9) Uczeń oblicza pola i obwody trójkątów i czworokątów.

**Zadanie 3. Przystawanie, kąty w trójkącie**

- (a) Wyjaśnij, dlaczego trójkąty narysowane obok są przystające.
- (b) Wyjaśnij, dlaczego w trójkącie prostokątnym suma miar kątów ostrych jest równa  $90^\circ$ .
- (c) Wyjaśnij, dlaczego kąt zaznaczony na rysunku obok jest kątem prostym.
- (d) Narysuj prostą prostopadłą do prostej narysowanej na rysunku poniżej.



Wymagania ogólne i szczegółowe:

V. Rozumowanie i argumentacja.

10.14) Uczeń stosuje cechy przystawania trójkątów.