

**3.4.** Pole podstawy obliczyć korzystając z następującego twierdzenia o zmianie pola figury płaskiej w rzucie prostokątnym:

*Pole rzutu prostokątnego figury płaskiej jest równe polu tej figury pomnożonemu przez cosinus kąta między płaszczyznami figury i jej rzutu.*

**3.5.** Kwadrat pola trójkąta wyrazić jako funkcję wysokości trójkąta. Funkcja ta jest wielomianem. Nie mylić tego zadania z zagadnieniem wyznaczania ekstremów lokalnych.

**3.6.** Zauważyć, że granica lewostronna pochodnej  $y'(x)$  w punkcie  $x = \frac{5}{2}$  jest równa  $-\infty$  co oznacza, że wykres jest w punkcie  $\left(\frac{5}{2}, 0\right)$  styczny (lewostronnie) do prostej  $x = \frac{5}{2}$ .

**3.7.** Dla danych  $r$  i  $\alpha$  najmniejsze  $d$  jest wtedy, gdy krótsza podstawa trapezu ma długość 0, tzn. trapez staje się trójkątem. Stąd otrzymać dziedzinę dla  $d$ . Analiza otrzymanych wzorów na pole i promień okręgu opisanego na trapezie prowadzi do błędnej dziedziny. W obliczeniach przyjąć jako niewiadomą połowę sumy obu podstaw i wyznaczyć ją z twierdzenia Pitagorasa w trójkącie zawierającym przekątną i wysokość trapezu. Promień okręgu opisanego wyznaczyć stosując twierdzenie sinusów.

**3.8.** Wyrażenie znajdujące się pod wartością bezwzględną przedstawić jako  $a \cos(x - \alpha)$  dla odpowiedniego  $\alpha$  i  $a$ , podnieść obie strony do kwadratu i skorzystać ze wzoru  $2 \cos^2 \gamma = 1 + \cos 2\gamma$ .

**4.1.** Wyrazić  $x$  przez niewiadomą liczbę składników  $n$  i rozwiązać równanie kwadratowe z tą niewiadomą.

**4.2.** Zbudować model probabilistyczny doświadczenia, tj. określić zbiór  $\Omega$  i prawdopodobieństwo  $P$ . Wygodniej jest obliczać prawdopodobieństwo zdarzenia przeciwnego, tj. że z wylosowanych cyfr nie można utworzyć liczby podzielnej przez 5.

**4.3.** Korzystać ze wzorów  $1 - \cos 2\gamma = 2 \sin^2 \gamma$  oraz  $\sqrt{a^2} = |a|$ . Obliczyć pochodne jednostronne bezpośrednio z definicji. Podczas rysowania wykresu zwrócić uwagę na otoczenie punktu  $x = 0$ .