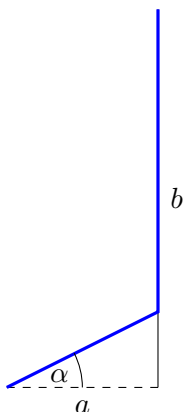


## ZESTAW ZADAŃ VI

**Zadanie 1** Wyznaczając ekstremum pewnej funkcji oblicz odległość punktu  $P(2, 3)$  od prostej  $y = 2x$ .

**Zadanie 2** Wyznacz współrzędne wierzchołków trójkąta prostokątnego o najmniejszym polu, jeżeli wiadomo, że jego przyprostokątne leżą na osiach układu współrzędnych oraz punkt  $(3, 1)$  należy do przeciwprostokątnej.

**Zadanie 3** Asfaltowy odcinek drogi o długości  $b$  znajduje się w odległości (w linii prostej)  $a$  od punktu, w którym się znajdujemy (rysunek poniżej). Chcemy dojechać do niej po odcinku prostej nachylonym pod kątem  $\alpha$  do poziomu, a potem dalej poruszać się wzdłuż asfaltowego odcinka drogi (prędkość poruszania się poza drogą  $30 \text{ km/h}$ , wzdłuż drogi  $60 \text{ km/h}$ ). Wyznacz  $\alpha$ , dla którego całą drogę pokonamy w najkrótszym czasie.



**Zadanie 4** W odległości  $12 \text{ km}$  od brzegu znajduje się platforma wiertnicza, na brzegu w odległości  $20 \text{ km}$  od punktu na brzegu odpowiadającego platformie wiertniczej znajduje się rafineria (patrz rysunek poniżej). Koszt wybudowania jednego kilometra rurociągu po dnie morza wynosi  $50000 \text{ zł}$ , natomiast koszt wybudowania jednego kilometra rurociągu wzdłuż lądu wynosi  $30000 \text{ zł}$ . Zaprojektować rurociąg łączący platformę wiertniczą z rafinerią, którego koszt wybudowania będzie najniższy.

