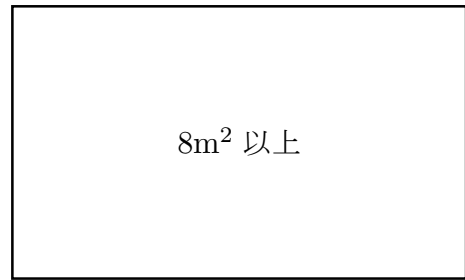


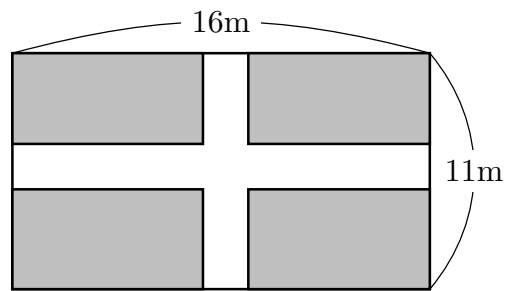
問題

問題 1. 次の問いに答えよ。

(1) 周の長さが 12m で、縦の長さが横の長さ以下の長方形の囲いを作る。囲いの中の面積を 8m^2 以上にするには、縦の長さをどのような範囲にとればよいか。



(2) 右の図のような、縦の長さが 11m 、横の長さが 16m の長方形の土地に、同じ幅の通路が 2 本ある畑を作ります。畑の面積が、 150m^2 以上になるようにするには、通路の幅をどのような範囲にとればよいか。



問題 2. 次の問いに答えよ。

(1) 2 次関数 $y = x^2 - 2mx - 2m + 8$ のグラフと x 軸の正の部分が、異なる 2 点で交わる時、定数 m の値の範囲を求めよ。

(2) 2 次関数 $y = x^2 + 2mx - m + 2$ のグラフと x 軸の正の部分が、異なる 2 点で交わる時、定数 m の値の範囲を求めよ。

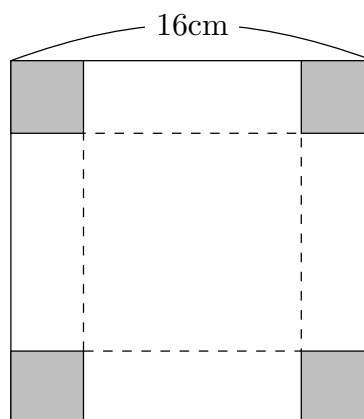
(3) 2 次関数 $y = x^2 + 2mx + 3m + 10$ のグラフと x 軸の負の部分が、異なる 2 点で交わる時、定数 m の値の範囲を求めよ。

(4) 2 次関数 $y = x^2 - 2mx + 4m + 21$ のグラフと x 軸の負の部分が、異なる 2 点で交わる時、定数 m の値の範囲を求めよ。

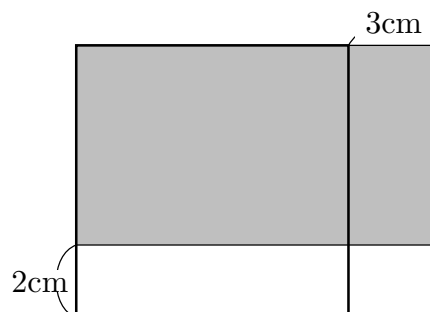
練習

練習 1. 次の問いに答えよ。

(1) 1 辺が 16cm の正方形の厚紙がある。この厚紙の四隅から合同な正方形を切り取り、ふたのない箱を作る。底面の正方形の 1 辺が 8cm 以上で、側面の 4 個の長方形の面積の和を 96cm^2 以上にするとき、切り取る正方形の 1 辺の長さをどのような範囲にとればよいか。



(2) ある正方形の縦の長さを 2cm 短くし、横の長さを 3cm 長くして長方形にすると、面積が 14cm^2 以下になった。もとの正方形の 1 辺の長さをどのような範囲にとればよいか。



練習 2. 次の問いに答えよ。

(1) 2 次関数 $y = x^2 + 2mx + 2m + 15$ のグラフと x 軸の正の部分が、異なる 2 点で交わる時、定数 m の値の範囲を求めよ。

(2) 2 次関数 $y = x^2 - 2mx - m + 12$ のグラフと x 軸の正の部分が、異なる 2 点で交わる時、定数 m の値の範囲を求めよ。

(3) 2 次関数 $y = x^2 - 2mx + 4m + 5$ のグラフと x 軸の負の部分が、異なる 2 点で交わる時、定数 m の値の範囲を求めよ。

(4) 2 次関数 $y = x^2 + 2mx - 5m + 14$ のグラフと x 軸の負の部分が、異なる 2 点で交わる時、定数 m の値の範囲を求めよ。

解答

問題 1.

(1) 2m 以上 3m 以下 (2) 0m より大きく 1m 以下

問題 2.

(1) $2 < m < 4$ (2) $m < -2$ (3) $m > 5$ (4) $-\frac{21}{4} < m < -3$

練習 1.

(1) 2cm 以上 4cm 以下 (2) 2cm より大きく 4cm 以下

練習 2.

(1) $-\frac{15}{2} < m < -3$ (2) $3 < m < 12$ (3) $-\frac{5}{4} < m < -1$ (4) $2 < m < \frac{14}{5}$