

中3数学D 最大最小と不等式 宿題プリント §1 関数の最大・最小

※ 解答用紙に，求め方・考え方も込めて解答して，明日提出してください．

宿題 1-1

x, y が実数全体を動くとき，次の関数の最小値と，そのときの x, y の値を求めよ．

(1) $z = x^2 + 2y^2 + 4x + 8y + 8$

(2) $z = x^2 + 2xy + 2y^2 + 4x + 8y + 8$

(3) $z = (x + y)^2 + x^2 + y^2$

(4) $z = (x + y + 1)^2 + x^2 + y^2$

宿題 1-2

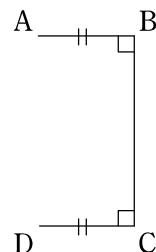
長さ 1 の針金を折り曲げて，図のようなコの字形 ABCD を作る．

$AB = CD = x$, $BC = y$

と置くとき，

(1) 長方形 ABCD の面積の最大値と，そのときの x, y の値を求めよ．

(2) 線分 AC の長さの最小値と，そのときの x, y の値を求めよ．



※ 物足りない方へ

宿題 1-3#

x, y が実数全体を動くとき，関数

$z = x^2 + 2mxy + 2y^2 + 4x + 8y + 8$

が最小値をもつような，定数 m の範囲を求めよ．

※ $m = 0, 1$ のとき， z はそれぞれ宿題 1-1 (1), (2) の z である．