

5 2次関数, 2次方程式, 2次不等式

入学年度	学部	学科	組	番号	検	フリガナ
1	B	1				氏名

1 次の放物線の頂点を求めよ.

a) $y = -2x^2 + 8x - 5$

b) $y = 3x^2 + 2x + 1$

c) $y = 4 - 2x + \frac{1}{2}x^2$

2 次の関数について, () 内に示した定義域における最大値と最小値を求めよ. また, そのときの x の値を求めよ.

a) $y = -x^2 - 2x - 5$ ($-2 \leq x \leq 2$)

b) $y = 2x^2 + 3x - 1$ ($-1 \leq x \leq 2$)

3 次の方程式を複素数の範囲で解け.

a) $2x^2 + 3x - 1 = 0$

b) $3x^2 - 5x + 9 = 0$

c) $x^2 - 2x + 2 = 0$

d) $4x(x + 5) = -25$

e) $\frac{x^2}{2} + \frac{2x}{3} + \frac{1}{3} = 0$

4 次の不等式を解け. またその解を数直線上に表せ.

a) $2x^2 + x - 6 > 0$

b) $2x^2 - 3x - 2 \leq 0$

c) $2(x^2 - x) < 3(x + 1)$

d) $x^2 + x - 1 < 0$

e) $4x^2 - 4x + 1 > 0$

f) $2x^2 - 3x + 2 < 0$

5 縦の長さが横の長さより 1cm 長い長方形の面積が 21cm^2 であると, 縦と横のそれぞれの長さをもとめよ.

6 1杯の原価が 50 円のカフェラテを, 1杯 320 円で売ると, 毎日 120 杯の売り上げがある. もし値上げをすれば, 1杯 10 円の値上げにつき 5 杯の割合で, 売り上げが減少するという. 利益を最大にするには, 1杯いくらで販売すればよいか.