

経済数学入門 第1回 課題

学籍番号

名前

1. 以下の連立方程式を解け.

① $y = 20x + 20$

$40x - y = 80$

$40x - (20x + 20) = 80$ $y = 20 \times 5 + 20$

$20x = 100$

$x = 5$

$= 120$

$(x, y) = (5, 120)$

② $2x + 7y = 100$

$y = 85 - 5x$

$2x + 7(85 - 5x) = 100$

$-33x = -495$

$x = 15$

$y = 85 - 5 \times 15$
 $= 10$

$(x, y) = (15, 10)$

③ $C = 50 + 0.8Y$

$C + Y = 950$

$(50 + 0.8Y) + Y = 950$

$1.8Y = 900$

$Y = 500$

$C = 50 + 0.8 \times 500$
 $= 450$

$(C, Y) = (450, Y)$

④ $x + 2y = 11$

$\frac{1}{4}x = 11 - 6y$

$x = 44 - 24y$

$x = 44 - 24y$

$22y = 33$

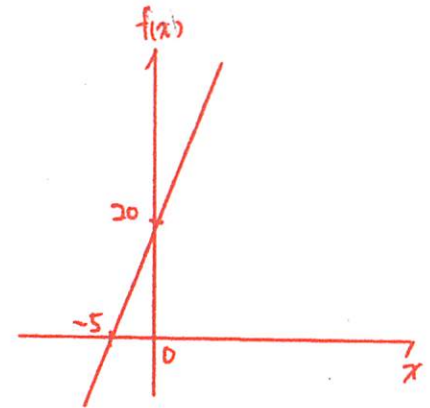
$y = \frac{3}{2}$

$x = 11 - 2 \times \frac{3}{2} = 8$

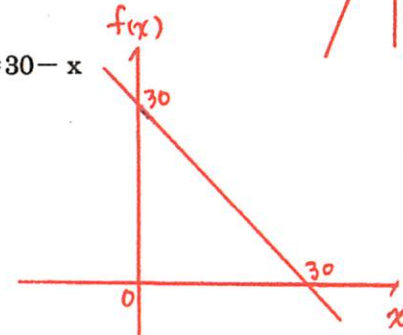
$(x, y) = (8, \frac{3}{2})$

2. 以下の関数をグラフに描け.

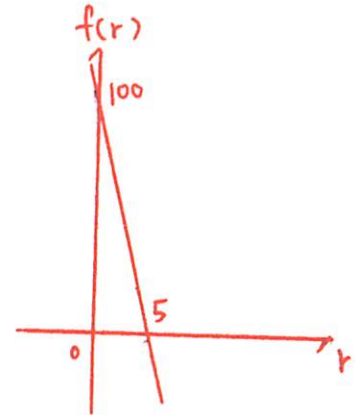
① $f(x) = 4x + 20$



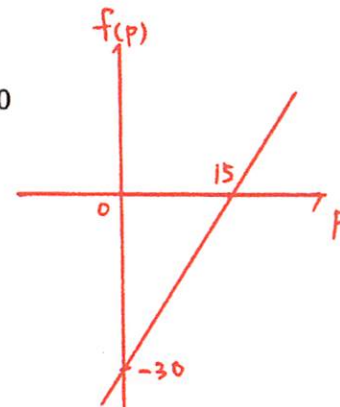
② $f(x) = 30 - x$



③ $f(r) = 100 - 20r$



④ $f(p) = 2p - 30$



3. 次の文章を読んで、設問に答えよ。

Aさんは生活に困っている学生である。Aさんは時給700円のバイトで生活費をまかなっている。

①Aさんが1ヶ月にバイトとして働く時間をL, 1ヶ月に受け取るバイト収入をIとする。Lを用いてAさんのバイト収入関数fを表現せよ。

$$I = f(L) = 700L$$

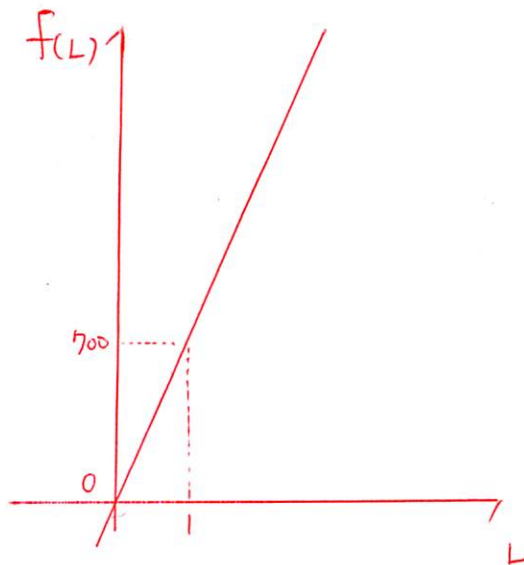
②バイト代関数fを用いて、60時間働いた時のバイト収入を求めよ。

$$f(60) = 700 \times 60 = 42,000$$

③Aさんは来月のバイト収入を全部使って掃除機(29750円, 税込み)を買いたいと思っている。Aさんは何時間働かねばならないか、バイト代関数fを用いて計算せよ。

$$f(L) = 700L = 29750 \quad L = 42.5$$

④バイト収入関数をグラフに描け。(縦軸:Iもしくはf, 横軸:L)



4. 次の文章を読んで、設問に答えよ。

Bさんはある講義を受講している。この講義は全ての回を真面目に出席していれば期末テストで100点が取れるようだが、1回休むごとに期末テストで取れる点数が6点ずつ下がっていくようだ。

①Bさんの期末テストの点数をS, 欠席回数をAとする。Aを用いてBさんの期末テスト点数関数fを表現せよ。

$$S = f(A) = 100 - 6A$$

②期末テスト点数関数fを用いて、9回休んだ時の期末テストの点数を求めよ。

$$f(9) = 100 - 6 \times 9 = 46$$

③Bさんは期末テストで少なくとも70点以上取りたいと思っている。Bさんは欠席回数を何回以下に抑えるべきか。期末テスト点数関数fを用いて計算せよ。

$$f(A) = 100 - 6A \geq 70 \quad A \leq 5$$

④期末テスト点数関数fをグラフに描け。(縦軸:Sもしくはf, 横軸:A)

