【】関数・変域

[関数の定義]

[問題](2 学期中間)

ともなって変わる 2 つの変数 x，y があって，x の値を決めると，それに対応して y の値がただ 1 つに決まるとき， y は x の(　　)であるという。(　　)に適語を入れよ。

[解答欄]

[解答]関数

[解説]

ともなって変わる 2 つの変数 x，y があって，x の値を決めると，それに対応して y の値がただ 1 つに決まるとき，y は x の関数であるという。例えば，正方形の 1 辺を x cm，面積を y cm^{2}とすると，x の値が決まると y の値は 1 つに決まるので， y は x の関数であるといえる。これに対し，長方形の周の長さを x cm，面積を y cm^{2}とする場合は x の値が決まっても y の値は 1 つには決まらない。例えば，周の長さ(x)が 10cmの場合，縦が 1cmで横が 4cmのとき面積(y)は 4cm^{2}であるが，縦が 2cmで横が 3cmのとき，面積(y)は 6cm^{2}になる。この場合は， y は x の関数とはいえない。

[問題](後期中間)

次の文章中の①，②に適語を入れよ。

2 つの(　①　) x と y があって， x の値を決めると，それに対応して y の値がただ 1 つに決まるとき， y は x の(　②　)であるという。

[解答欄]

①	②

[解答]①　変数　②　関数

[問題](3 学期)

y は x の関数であることを,「ともなって変わる 2 つの変数 x, y」の語句を使ってを用いて説明せよ

[解答欄]

[解答]ともなって変わる 2 つの変数 x, y があって, x の値を決めると, それに対応して y の値がただ 1 つに決まるとき, y は x の関数であるという。

[関数を選べ]

[問題](後期期末)

次のア～ウで, y が x の関数であるものはどれか。記号ですべて選べ。

ア　10L の水を x L 使ったときの残りの水の量 y L。

イ　1m の長さが 10 円の針金 x m の代金 y 円。

ウ　周の長さが x cmである長方形の面積 y cm^2。

[解答欄]

[解答]ア, イ

[解説]

ア　例えば, $x=2$(L)使ったとき, 残りの水の量は $y=10-2=8$(L)である。使った量 x の値が決まれば, 残りの水の量 y が決まるので, y は x の関数であるといえる。x, y の関係を式で表せば, $y=10-x$ となる。

イ　例えば, 針金を $x=3$(m)買うと, 代金は $y=10\times3=30$(円)である。針金の長さ x(m)が決まれば, 代金 y(円)が決まるので, y は x の関数であるといえる。x, y の関係を式で表せば, $y=10x$ となる。

ウ　例えば, 周の長さが $x=10$(m)のとき, 縦が 2mで横が 3mの場合は面積 y cm^2は $2\times3=6$(cm^2)であるが, 縦が 1mで横が 4mの場合は面積 y cm^2は $1\times4=4$(cm^2)である。したがって, x の値を決めても y の値は決まらないので, y は x の関数とはいえない。

[問題](2 学期期末)

次の①～⑤で，y が x の関数であるものものには○，関数でないものには×を書け。

① 半径 x cm の円周は y cm である。

② x 歳の人の身長は y cm である。

③ 100 ページの本を x ページ読んだとき，残りのページ数は y ページである。

④ 分速 70m で x 分間歩いた道のりは y m である。

⑤ 底辺が x cmの三角形の面積は y cm^{2}である。

[解答欄]

①	②	③
④	⑤	

[解答]① ○　② ×　③ ○　④ ○　⑤ ×

[解説]

① (円周)＝(直径)×(円周率)＝(半径)×2×(円周率)なので，$y=x\times2\times3.14$，$y=6.28x$ となり，x の値が決まれば y の値がただ 1 つに決まるので y は x の関数といえる。

② 年齢(x 歳)が決まっても，身長(y cm)は決まらないので y は x の関数ではない。

③ (残りのページ数 y)＝100－(読んだページ数 x)なので，$y=100-x$ となり，x の値が決まれば y の値がただ 1 つに決まるので y は x の関数といえる。

④ (道のり y m)＝(速さ)×(時間 x 分)なので，$y=70x$ となり，x の値が決まれば y の値がただ 1 つに決まるので y は x の関数といえる。

⑤ 底辺(x cm)が決まっても，高さが決まっていないので，三角形の面積(y cm^2)は決まらない。したがって，y は x の関数とはいえない。

[変域]

[問題](2 学期中間)

　次の各問いに答えよ。

(1)　変数がとる値の範囲を，その変数の何というか。

(2)　x のとる値が次の範囲のとき，x の(1)を，不等号を使って表せ。

　①　x は 3 以上，5 未満の数である。

　②　x は負の数である。

[解答欄]

(1)	(2)①	②

[解答](1) 変域　(2)①　$3 \leqq x < 5$　②　$x < 0$

[解説]

(1) 変数がとる値の範囲を，その変数の変域という。

(2)「以上」「以下」はその数を含む。x が 3 以上→$x = 3$ か，$x > 3$ のことで，$x \geqq 3$ または $3 \leqq x$ と表す。

「より大きい」「より小さい」「未満」はその数は含まない。

x が 5 未満→$x < 5$ または $5 > x$ と表す。

「〜以上，･･･未満」のように範囲が 2 数ではさまれているときは，

(小さい数)≦ x <(大きい数)のように小さい順に並べる。

x は 3 以上，5 未満なので，$3 \leqq x < 5$

(2) 0 は負の数には含まれないので，「x は負の数」は「x は 0 より小さい」と同じ。

よって，$x < 0$

[問題](2 学期期末)

　次のことがらを不等号を使って表せ。

(1)　x は 9 より小さい数　　(2)　x は正の数　　(3)　x は－3 以上 7 未満の数

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1)　$x < 9$　(2)　$x > 0$　(3)　$-3 \leqq x < 7$

[解説]

(1)「より大きい」「より小さい」「未満」はその数は含まない。

「xは9より小さい」は$x<9$

$9>x$と表す場合もあるが，通常xは左辺に書く。

(2) 0は正の数には含まれないので,「xは正の数」は「xは0より大きい数」と同じ。

よって，$x>0$

(3) 「以上」「以下」はその数を含む。

xが－3以上→$x=-3$か，$x>-3$のことで，$x \geqq -3$または$-3 \leqq x$と表す。

「～以上，･･･未満」のように範囲が2数ではさまれているときは,

(小さい数)$\leqq x <$(大きい数)のように小さい順に並べる。

「xは－3以上7未満」なので，$-3 \leqq x < 7$

[問題](2学期期末)

次の範囲を，不等号を使って表せ。

(1) xは0未満である。

(2) xは0以上3以下である。

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $x<0$ (2) $0 \leqq x \leqq 3$

[解説]

(1) 「より大きい」「より小さい」「未満」はその数は含まない。

「xは0未満」は$x<0$

(2) 「以上」「以下」はその数を含む。

xが0以上→$x=0$か，$x>0$のことで，$x \geqq 0$または$0 \leqq x$と表す。

「～以上，･･･以下」のように範囲が2数ではさまれているときは,

(小さい数)$\leqq x \leqq$(大きい数)のように小さい順に並べる。

「xは0以上3以下である」ので，$0 \leqq x \leqq 3$

[問題](後期中間)

　xのとる値が次の範囲のとき，xの変域を不等号を使って表せ。

(1)　xは，－2 より大きく 3 以下である。

(2)　xは，－1 以上 4 未満である。

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1)　$-2 < x \leqq 3$　(2)　$-1 \leqq x < 4$

[解説]

「以上(以下)」という場合，その数自身も入るので，不等号≧，≦で表す。

「より大きい(小さい)」という場合，その数自身は入らないので，不等号＞，＜で表す。

未満の場合も，その数自身は入らないので，不等号＞，＜で表す。

[問題](2 学期期末)

　次の各問いに答えよ。

(1)　変数xの変域が 0 以上 30 以下のとき，xの変域を，不等号を使って表せ。

(2)　ある薬のラベルに『12 歳未満は 1 回に 2 錠，12 歳以上は 1 回に 3 錠飲んでください』と記されている。12 歳は何錠飲めばよいか。

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1)　$0 \leqq x \leqq 30$　(2) 3 錠

[解説]

(1)　「以上(以下)」という場合，その数自身も入るので，不等号≧，≦で表す。

xの変域が 0 以上 30 以下なので，$0 \leqq x \leqq 30$

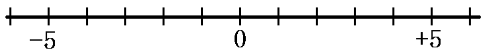
(2)　「12 歳未満」というとき，12 歳は入らない。「12 歳以上」というとき 12 歳は入る。

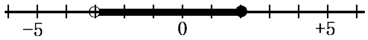
[問題](2 学期期末)

次の x の変域を，①不等号を使って表せ。②また，数直線上に表せ。

x は，-3 より大きく，2 以下である。

[解答欄]

①	② 

[解答]① $-3 < x \leqq 2$　② 

[解説]

「より大きい」「より小さい」「未満」はその数は含まない。「以上」「以下」はその数を含む。「～より大きく，･･･以下」のように範囲が 2 数ではさまれているときは，(小さい数)< x ≦(大きい数)のように小さい順に並べる。

「x は，-3 より大きく，2 以下」なので，$-3 < x \leqq 2$

数直線で表すとき，≦などその数が含まれるときは●を，＜などその数が含まれないときは○を使って端点を表す。

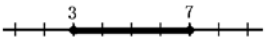
[問題](2 学期期末)

次の表は変域を，言葉，　不等号，数直線を使って表わしたものである。空らんに当てはまるように①～⑥を表せ。

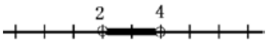
言葉	不等号	数直線
x は 3 以上 7 以下	①	②
③	$2 < x < 4$	④
x は－2 以上 5 未満	⑤	⑥

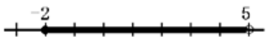
[解答欄]

①	②
③	④
⑤	⑥

[解答]① $3 \leqq x \leqq 7$　② 

③ xは 2 より大きく 4 より小さい

④ 

⑤ $-2 \leqq x < 5$　⑥ 

[解説]

「より大きい」「より小さい」「未満」はその数は含まない。「以上」「以下」はその数を含む。「～以上，・・・以下」のように範囲が 2 数ではさまれているときは，
(小さい数)$\leqq x \leqq$(大きい数)のように小さい順に並べる。

【】比例の式

【】比例の式

[比例定数]

[問題](2 学期期末)

　次の文章中の①，②に適語を入れよ。

　y が x の関数で，その間の関係が，$y=ax$ (a は定数)で表されるとき，y は x に(①)するという。また，定数 a を(②)という。

[解答欄]

①	②

[解答]① 比例　② 比例定数

[解説]

ともなって変わる 2 つの変数 x，y があって，x の値を決めると，それに対応して y の値がただ 1 つに決まるとき，y は x の関数であるという。関数の中でも，$y=ax$ (a は比例定数)で表されるとき，y は x に比例するという。例えば，正方形の 1 辺を x cm，周囲の長さを y cm とすると，$y=4x$ の関係が成り立ち，y は x に比例する。このときの比例定数は 4 である。

[問題](2 学期中間)

　次の式の比例定数を答えよ。

① $y=5x$　　② $y=-\dfrac{x}{2}$

[解答欄]

①	②

[解答]① 5　② $-\dfrac{1}{2}$

[解説]

$y=ax$ のとき y は x に比例する。このときの a を比例定数という。

[問題](2 学期期末)

次の文章中の①～④に適語を入れよ。

y が x の関数で，その関係が $y=ax$ で表せるとき，y は x に(　①　)するという。x，y のようにともなって変わる数を(　②　)というの対し，決まった数のことを(　③　)という。$y=ax$ の a は(③)であるが，とくに(　④　)という。

[解答欄]

①	②	③
④		

[解答]① 比例　② 変数　③ 定数　④ 比例定数

[比例の性質]

[問題](後期期末)

次の文章中の①，②にあてはまる適当な式や語句を書け。また，③の(　　)内から適語を選べ。

y が x に比例しているとき比例定数を a として，y を x の式で表すと(　①　)と表すことができる。y が x に比例しているとき x の値が 2 倍，3 倍，4 倍･･･となるとき，それにともなって y の値は(　②　)となる。また，x が 0 でないとき，$\dfrac{y}{x}$ の値は③(一定である／一定ではない)。

[解答欄]

①	②	③

[解答]① $y=ax$　② 2 倍，3 倍，4 倍･･･　③ 一定である

[解説]

比例の式は $y=ax$ (a は比例定数)と表すことができる。例えば，$a=3$ のとき $y=3x$ で，$x=0$ のとき $y=0$ である。$x=1$ のとき $y=3\times1=3$，$x=2$ のとき $y=3\times2=6$、$x=3$ のとき $y=3\times3=9$，$x=4$ のとき $y=3\times4=12$ で，x の値が 2 倍，3 倍，4 倍･･･となるとき，それにともなって y の値は 2 倍，3 倍，4 倍･･･となっていく。比例定数 a は負の値もとる。例えば，$a=-4$ のとき $y=-4x$ で，$x=0$ のとき $y=0$，$x=1$ のとき $y=-4$，$x=2$ のとき $y=-8$，$x=3$ のとき $y=-12$，$x=4$ のとき $y=-16$ で，この場合も，x の値が 2 倍，3 倍，4 倍･･･となるとき，それにともなって y の値は 2 倍，3

倍，4 倍･･･となっていく。

$y=ax$ の両辺を x で割ると，$y\div x=ax\div x$，$\dfrac{y}{x}=a$ となる。すなわち，$\dfrac{y}{x}$ の値は一定で，比例定数 a に等しい。

[問題](後期中間)

　y が x に比例するときに常に成り立つことがらを，次のア～オの中からすべて選び，記号で答えよ。

ア　x が増加すると，y も増加する。

イ　x が 2 倍，3 倍，4 倍，…になると，y も 2 倍，3 倍，4 倍，…になる。

ウ　x ＝0 のとき，y ＝0 である。

エ　xy の値が一定である。

オ　x が 0 のときをのぞいて，$y\div x$ の値は一定である。

[解答欄]

[解答]イ，ウ，オ

[解説]

ア たとえば $y=-2x$ のように比例定数が負の数の場合には，x が増加すると y は減少するので誤り。

イ，ウ は正しい。

エ xy の値が一定になるのは反比例の場合である。

オ たとえば $y=3x$ の場合，$y\div x=3$ で一定の値をとる。よって，正しい。

[問題](2 学期期末)

　下の①～⑤のうち，x が増加すると y は減少するものをすべて選び記号で答えよ。

①　$y=2x$　　②　$y=0.2x$　　③　$y=-3x$

④　$y=-\dfrac{3}{2}x$　　⑤　$y=\dfrac{2}{5}x$

[解答欄]

[解答]③，④

[解説]
x と y が比例し，$y=ax$ という式で表されるとき，
比例定数 a が正のとき，x が増加すると y は増加する。
比例定数 a が負のとき，x が増加すると y は減少する。
a が負なのは③と④

[比例の関係を式で表す]

[問題](2 学期期末)

1 本 50 円の鉛筆 x 本の代金を y 円とおくとき，① y を x の式で表せ。②また，比例定数も求めよ。

[解答欄]

①	②

[解答]① $y=50x$　② 50

[解説]
(代金)＝(1 本の値段)×(本数)なので，$y=50\times x$，$y=50x$
x と y が $y=ax$ という関係にあるとき y は x に比例する。このときの a を比例定数という。よって，$y=50x$ は比例し，比例定数は 50

[問題](2 学期期末)

コピー用紙 20 枚の重さをはかったら，180g あった。同じコピー用紙の枚数を x 枚，重さを y g として，y を x の式で表せ。

[解答欄]

[解答] $y=9x$

[解説]
コピー用紙 1 枚の重さは，$180\div20=9$ g なので，コピー用紙 x 枚の重さは，
$9\times x=9x$ (g)　よって，$y=9x$

[問題](2 学期期末)

次の①，②では，y は x に比例している。それぞれ y を x の式で表せ。

① 半径 x cm の円周の長さは y cm である。ただし，円周率は 3.14 とする。

② 時計の長針は x 分間で y° 動く。

[解答欄]

①	②

[解答]① $y=6.28x$ ② $y=6x$

[解説]

① (円周の長さ)＝(半径)×2×3.14 なので，$y=x\times 2\times 3.14$，$y=6.28x$

② 時計の長針は 60 分で 360°回転するので，1 分間では，360°÷60＝6°回転する。

したがって x 分間では，$6\times x=6x$°回転する。よって，$y=6x$

[問題](2 学期期末)

次の①～③では，y は x に比例している。y を x の式で表せ。

① 1 本 x 円の鉛筆を 5 本買ったときの代金は y 円である。

② 1 辺の長さが x cm の正方形の周囲の長さは y cm である。

③ 時計の長い針が x°動くとき，短い針は y°動く。

[解答欄]

①	②	③

[解答]① $y=5x$ ② $y=4x$ ③ $y=\dfrac{x}{12}$

[解説]

① (代金)＝(1 本の値段)×(本数)なので，$y=x\times 5$，$y=5x$

② (正方形の周囲の長さ)＝(1 辺)×4 なので，$y=x\times 4$，$y=4x$

③ 例えば，1 時間で長い針は 360°，短い針は 360÷12＝30°動く。

$30\div 360=\dfrac{30}{360}=\dfrac{1}{12}$ なので，短い針の動く角度は長い針の動く角度の $\dfrac{1}{12}$ 倍である。

よって，$y=x\times\dfrac{1}{12}$，$y=\dfrac{1}{12}x$

[比例するものを選ぶ]

[問題](3 学期)

次の(1)～(3)について，y を x の式で表し，比例する場合は○を，比例しない場合は×を書け。

(1) 底辺の長さを x cm，高さを 3cmとしたときの三角形の面積を y cm^{2}とする。

(2) 毎時 x km の速さで 80 km の道のりを行くのにかかる時間は y 時間である。

(3) 半径が x cm の円の周の長さを y cm とする。ただし，円周率は 3.14 とする。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1) $y=\frac{3}{2}x$，○　(2) $y=\frac{80}{x}$，×　(3) $y=6.28x$，○

[解説]

(1) (三角形の面積)＝$\frac{1}{2}$×(底辺)×(高さ)なので，$y=\frac{1}{2}\times x\times 3$　よって，$y=\frac{3}{2}x$

$y=ax$ の形になっているので比例する。

(2) (かかる時間)＝(距離)÷(速さ) なので，$y=80\div x$　よって，$y=\frac{80}{x}$

$y=ax$ の形になっていないので比例しない。

(3) (円周の長さ)＝(半径)×2×3.14 なので，

$y=x\times 2\times 3.14$　よって，$y=6.28x$

$y=ax$ の形になっているので比例する。

[問題](3 学期)

次の(1)～(4)の数量の関係を等式に表し，その中で x が y に比例しているものを記号で答えよ。

(1) 1 辺の長さ x cm の正方形の周の長さ y cm

(2) 1000 円で，1 冊 100 円のノートを x 冊買ったときのおつり y 円

(3) 面積 60cm^{2}の長方形の縦の長さ x cmと横の長さ y cm

(4) 1 本 120 円のジュースを x 本買ったときの代金 y 円

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	比例：	

[解答](1) $y=4x$　(2) $y=1000-100x$　(3) $y=\dfrac{60}{x}$　(4) $y=120x$　比例：(1), (4)

[解説]

(1) (正方形の周の長さ)＝(1 辺)×4 なので，$y=x\times4$，$y=4x$

(2) (代金)＝(1 冊の値段)×(冊数)＝$100\times x=100x$

(おつり)＝1000 －(代金)なので，$y=1000-100x$

(3) (縦の長さ)×(横の長さ)＝(面積)なので，(横の長さ)＝(面積)÷(縦の長さ)

よって，$y=60\div x$，$y=\dfrac{60}{x}$

(4) (代金)＝(1 本の値段)×(本数)なので，$y=120\times x$，$y=120x$

x と y が $y=ax$ (a は比例定数)という関係にあるとき y は x に比例する。

$y=ax$ という形になっているのは，(1)の $y=4x$ と(4)の $y=120x$ である。

[問題](2 学期期末)

次の(1)～(4)について，y を x の式で表せ。また，(5)の問いに答えよ。

(1)　底辺が x cm，高さが 10cmの三角形の面横を y cm²とする。

(2)　1m のひもから，5cm のひもを x 本切り取った残りの長さを y cm とする。

(3)　3m の重さが 24g の針金がある。この針金 x m の重さを y g とする。

(4)　半径が x cmの円の面積を y cm²とする。(円周率は 3.14 とする。)

(5)　(1)～(4)のうち，y が x に比例しているものをすべて選び，番号で答えよ。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[解答](1) $y=5x$　(2) $y=100-5x$　(3) $y=8x$　(4) $y=3.14x^2$　(5) (1), (3)

[解説]

(1) (三角形の面積)＝$\dfrac{1}{2}$×(底辺)×(高さ)なので，$y=\dfrac{1}{2}\times x\times 10$，$y=5x$

(2) 長さの単位を cm にあわせ，1m＝100cm

(切り取る長さ)＝5×(本数)＝$5\times x=5x$ (cm)

(残りの長さ)＝100－(切り取る長さ)なので，$y=100-5x$

(3) 3m の重さが 24g なので，1m の重さは 24÷3＝8g

よって，x m の重さは $8\times x=8x$ g　ゆえに，$y=8x$

(4) (円の面積)＝3.14×(半径)²なので，$y=3.14\times x^2$，$y=3.14x^2$

(5) x と y が $y=ax$ (a は比例定数)という関係にあるとき y は x に比例する。

$y=ax$ という形になっているのは，(1)の $y=5x$ と(3)の $y=8x$ である。

[問題](2 学期期末)

次のそれぞれについて，y を x の式で表せ。また，y が x に比例するものは比例定数を，比例しないものは×を書け。

(1)　毎秒 50m で走る電車が x 秒間に進む距離 y m

(2)　底辺が x cm，高さが 18cmの三角形の面積 y cm²

(3)　150 ページの本を x ページ読んだときの残りのページが y ページ

(4)　半径 x cm の円の周の長さ y cm(円周率は 3.14 とする)

(5)　40m のひもを x 等分するときの 1 本分のひもの長さ y m

[解答欄]

(1)	(2)
(3)	(4)
(5)	

[解答](1)　$y=50x$，50　(2)　$y=9x$，9　(3)　$y=150-x$，×　(4)　$y=6.28x$，6.28

(5)　$y=\dfrac{40}{x}$，×

[解説]

x と y が $y=ax$ という関係にあるとき y は x に比例する。このときの a を比例定数という。

(1) (距離)＝(速さ)×(時間)なので，$y=50\times x$，$y=50x$

$y=ax$ の形になっているので，y は x に比例する。比例定数 a は 50

(2) (三角形の面積)＝$\dfrac{1}{2}$×(底辺)×(高さ)なので，$y=\dfrac{1}{2}\times x\times 18$，$y=9x$

$y=ax$ の形になっているので，y は x に比例する。比例定数 a は 9

(3) (残りのページ数)＝150－(読んだページ数)なので，$y=150-x$

これは $y=ax$ の形になっていないので，比例ではない。

(4) (円周の長さ)＝(半径)×2×3.14 なので，$y=x\times 2\times 3.14$，$y=6.28x$

$y=ax$ の形になっているので，y は x に比例する。比例定数 a は 6.28

(5) (1 本分のひもの長さ)＝(ひもの長さ)÷(本数)なので，

$y=40\div x$，$y=\dfrac{40}{x}$　これは $y=ax$ の形になっていないので，比例ではない。

【】式の決定，x，yの値

[式の決定]

[問題](3 学期)

y が x に比例していて，$x=2$ のとき $y=-8$ である。 y を x の式で表せ。

[解答欄]

[解答] $y=-4x$

[解説]

y が x に比例するので $y=ax$ とおくことができる(a は比例定数)。$x=2$，$y=-8$ を $y=ax$ に代入すると，$-8=a\times 2$，$a=-8\div 2=-4$　よって求める式は $y=-4x$

[問題](2 学期期末)

y が x に比例し，$x=-6$ のとき，$y=2$ である。① y を x の式で示せ。②また，比例定数を求めよ。

[解答欄]

①	②

[解答]① $y=-\dfrac{1}{3}x$　② $-\dfrac{1}{3}$

[解説]

y が x に比例するので，$y=ax$ とおくことができる(a は比例定数)。この式に $x=-6$，$y=2$ を代入すると，$2=a\times(-6)$，$a=-\dfrac{2}{6}$　よって $a=-\dfrac{1}{3}$ で式は $y=-\dfrac{1}{3}x$

[式の決定・x y の値]

[問題](2 学期期末)

y が x に比例し，$x=-9$ のとき，$y=3$ である。このとき，次の各問いに答えよ。

(1)　y を x の式で表せ。

(2)　$x=-24$ のときの y の値を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1)　$y=-\frac{1}{3}x$　(2)　$y=8$

[解説]

(1)　y が x に比例するので $y=ax$ とおくことができる(a は比例定数)。

$x=-9$，　$y=3$ を $y=ax$ に代入すると，

$3=a\times(-9)$，　$a=3\div(-9)=-\frac{3}{9}=-\frac{1}{3}$　よって $y=-\frac{1}{3}x$

(2)　$x=-24$ を $y=-\frac{1}{3}x$ に代入すると，　$y=-\frac{1}{3}\times(-24)=8$

[問題](2 学期期末)

　y が x に比例し，　$x=4$ のとき $y=12$ である。次の各問いに答えよ。

(1)　y を x の式で表せ。

(2)　比例定数を書け。

(3)　$x=6$ のときの y の値を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1)　$y=3x$　(2)　3　(3)　$y=18$

[解説]

(1)(2)　y が x に比例するので $y=ax$ とおくことができる。

$x=4$，　$y=12$ を $y=ax$ に代入すると，

$12=a\times4$，　$a=12\div4=3$　よって，式は $y=3x$，比例定数は3

(別解)

$y=ax$ の両辺を x で割ると，　$y\div x=ax\div x$，　$\frac{y}{x}=a$，　$a=\frac{y}{x}$ である。

$a=\frac{y}{x}$ を使うと計算が簡単である。すなわち，　$a=\frac{y}{x}=\frac{12}{4}=3$

(3)　$x=6$ を $y=3x$ に代入すると，　$y=3\times6=18$

[問題](後期中間)

y が x に比例するとき，次の各問いに答えよ。

(1)　$x=-6$ のとき，$y=2$ である。比例定数を求めよ。

(2)　$x=\frac{1}{2}$ のとき，$y=3$ である。y を x の式で表せ。

(3)　$x=6$ のとき，$y=-4$ である。$x=8$ のときの y の値を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1)　$-\frac{1}{3}$　(2)　$y=6x$　(3)　$y=-\frac{16}{3}$

[解説]

y が x に比例するとき，$y=ax$ という式で表すことができる(a は比例定数)。

(1)　$y=ax$ に $x=-6$，$y=2$ を代入すると，$2=a\times(-6)$, $a=2\div(-6)=-\frac{1}{3}$

(別解) $a=\frac{y}{x}=\frac{2}{-6}=-\frac{1}{3}$

(2)　$y=ax$ に $x=\frac{1}{2}$，$y=3$ を代入すると，$3=a\times\frac{1}{2}$，$a=3\times2=6$　よって $y=6x$

このように，x や y が分数のときは，$a=\frac{y}{x}$ は使いにくい。

(3)　$y=ax$ に $x=6$，$y=-4$ を代入すると，$-4=a\times6$, $a=-4\div6=-\frac{2}{3}$

よって，$y=-\frac{2}{3}x$

(別解)　$a=\frac{y}{x}=\frac{-4}{6}=-\frac{2}{3}$ より，$y=-\frac{2}{3}x$

$y=-\frac{2}{3}x$ に $x=8$ を代入すると，$y=-\frac{2}{3}\times8=-\frac{16}{3}$

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

(1) y は x に比例し，比例定数が 5 である。y を x の式で表せ。

(2) y は x に比例し，x が 8 のとき，y は 4 である。y を x の式で表せ。

(3) (2)の式で，$x=12$ のときの y の値を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1) $y=5x$　(2) $y=\frac{1}{2}x$　(3) $y=6$

[解説]

(1) 比例の式は $y=ax$ で，a は比例定数である。比例定数が 5 であるときは，$y=5x$

(2) $y=ax$ に $x=8,\ y=4$ を代入すると，$4=a\times 8,\ a=\frac{4}{8}$，$a=\frac{1}{2}$　よって，$y=\frac{1}{2}x$

(別解) $a=\frac{y}{x}=\frac{4}{8}=\frac{1}{2}$ より，$y=\frac{1}{2}x$

(3) $y=\frac{1}{2}x$ に $x=12$ を代入すると，$y=\frac{1}{2}\times 12=6$

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

(1) y が x に比例していて $x=-4$ のとき $y=12$ である。y を x の式で表せ。

(2) y が x に比例していて $x=12$ のとき $y=-9$ である。$x=-8$ のとき y の値を求めよ。

(3) y が x に比例していて，対応する x と y の値の商 $\frac{y}{x}$ が 4 である。$y=-20$ のときの x の値を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1) $y=-3x$　(2) $y=6$　(3) $x=-5$

[解説]

(1)　y が x に比例するとき，　$y=ax$ とおくことができる。

$y=ax$ に $x=-4$，　$y=12$ を代入すると，

$12=a\times(-4)$，　$a=12\div(-4)=-3$　　よって求める式は，　$y=-3x$

(別解) $a=\dfrac{y}{x}=\dfrac{12}{-4}=-3$ より，　$y=-3x$

(2)　$y=ax$ に $x=12$，　$y=-9$ を代入すると，

$-9=a\times12$，　$a=-9\div12=-\dfrac{9}{12}=-\dfrac{3}{4}$　　よって式は，　$y=-\dfrac{3}{4}x$

(別解) $a=\dfrac{y}{x}=\dfrac{-9}{12}=-\dfrac{3}{4}$ より，　$y=-\dfrac{3}{4}x$

この式に $x=-8$ を代入すると，　$y=-\dfrac{3}{4}x=-\dfrac{3}{4}\times(-8)=6$

(3)　$\dfrac{y}{x}=4$ の両辺に x をかけると，　$\dfrac{y}{x}\times x=4\times x$，　$y=4x$

この式に $y=-20$ を代入すると，　$-20=4\times x$，　$x=-20\div4=-5$

[問題](2 学期期末)

　y は x に比例し，　$x=3$ のとき，　$y=-12$ である。次の各問いに答えよ。

(1)　y を x の式で表せ。

(2)　$x=-1$ のときの y の値を求めよ。

(3)　$y=-2$ となる x の値を求めよ。

(4)　x の変域が，－3 以上 2 以下のとき，　y の変域を不等号を使って表せ。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1)　$y=-4x$　(2)　$y=4$　(3)　$x=\dfrac{1}{2}$　(4)　$-8\leqq y\leqq12$

[解説]

(1)　y が x に比例するので $y=ax$ とおくことができる。

$x=3$，　$y=-12$ を $y=ax$ に代入すると，$-12=a\times3$，　$a=-12\div3=-4$

ゆえに，　$y=-4x$

(別解) $a=\dfrac{y}{x}=\dfrac{-12}{3}=-4$ より，　$y=-4x$

(2)　$x=-1$ を $y=-4x$ に代入すると，　$y=-4\times(-1)=4$

(3)　$y=-2$ を $y=-4x$ に代入すると，$-2=-4x$，　$x=-2\div(-4)=\dfrac{2}{4}=\dfrac{1}{2}$

(4)　x の変域は $-3\leqq x\leqq2$　　$x=-3$ のとき $y=-4\times(-3)=12$

$x=2$ のとき $y=-4x=-4\times2=-8$　ゆえに y の変域は $-8\leqq y\leqq12$

[x y の表]

[問題](2 学期期末)

　y が x に比例しているとき，①次の表から y と x の関係式を求め，②表の空欄をうめよ。

x	ア	・・・	－4	0	2	・・・	10
y	6	・・・	2	0	－1	・・・	イ

[解答欄]

①	②ア	イ

[解答]①　$y=-\dfrac{1}{2}x$　②ア　-12　イ　-5

[解説]

y が x に比例するので，　$y=ax$ とおくことができる(a は比例定数)。この式に $x=2$，$y=-1$ を代入すると，$-1=a\times2$，$a=-\dfrac{1}{2}$　よって関係式は，　$y=-\dfrac{1}{2}x$

(別解) $a=\dfrac{y}{x}=\dfrac{-1}{2}=-\dfrac{1}{2}$ より，　$y=-\dfrac{1}{2}x$

アでは $y=6$ なので $y=-\frac{1}{2}x$ に代入すると，$6=-\frac{1}{2}x$，$x=-12$

イでは $x=10$ なので $y=-\frac{1}{2}x$ に代入すると，$y=-\frac{1}{2}\times 10=-5$

[問題](2 学期期末)

次の表は，y が x に比例しているときの対応の表である。次の各問いに答えよ。

x	−6	イ	−2	0	2
y	ア	12	ウ	エ	−6

(1) 空欄のア～エにあてはまる数を入れよ。

(2) 比例定数を求めよ。

[解答欄]

(1)ア	イ	ウ
エ	(2)	

[解答](1)ア 18 イ −4 ウ 6 エ 0 (2) −3

[解説]

(1) y が x に比例するので $y=ax$ とおくことができる。

表より $x=2$ のとき $y=-6$。これを $y=ax$ に代入すると，$-6=a\times 2$，$a=-6\div 2=-3$

よって $y=-3x$ が成り立つ。

(別解) $a=\frac{y}{x}=\frac{-6}{2}=-3$ より，$y=-3x$

ア $x=-6$ のとき，$y=-3\times(-6)=18$

イ $y=12$ のとき，$12=-3x$，$x=12\div(-3)=-4$

ウ $x=-2$ のとき，$y=-3\times(-2)=6$

エ $x=0$ のとき，$y=-3\times 0=0$

(2) 比例の式 $y=ax$ で a が比例定数。$y=-3x$ なので比例定数は−3

[問題](3 学期)

次の表で表される変数 x, y の関係について，①～⑧にあてはまることばや式，数を答えよ。

x	・・・	−6	−4	−2	0	2	4	6	8	10	12
y	・・・	−30	−20	−10	0	10	20	30	40	50	60

x と y の関係を式に表すと，(　①　)となる。これは y が x に(　②　)していることを示している。このとき比例定数は(　③　)である。この x, y の関係は，次のような特徴がある。

・ x の値が 2 倍，3 倍…になると，対応する y の値は，(④)倍，(⑤)倍・・・になる。

・ x の値が 2 ずつ増加すると， y の値は(　⑥　)ずつ増加している。したがって， x の値が 1 ずつ増加すると， y の値は(　⑦　)ずつ増加する。これは(　⑧　)の値と等しい。

[解答欄]

①	②	③
④	⑤	⑥
⑦	⑧	

[解答]①　$y=5x$　② 比例　③ 5　④ 2　⑤ 3　⑥ 10　⑦ 5　⑧ 比例定数

[解説]

$y=ax$ とおいて，例えば $x=2$, $y=10$ を代入すると，$10=a\times 2$, $a=5$

よって $y=5x$　これは他の x, y の値についても成り立つ。

【】さまざまな比例

[水そう]

[問題](2 学期期末)

　90L はいる容器に，毎分 6L の割合で水を入れるとき水を入れ始めてから x 分後の水の量を y L とする。このとき，次の各問いに答えよ。

(1)　x と y の関係を式に表せ。

(2)　x の変域を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1)　$y=6x$　(2)　$0 \leqq x \leqq 15$

[解説]

(1) (容器にたまった水の量 y (L)＝6(L)×(時間(x 分))なので，

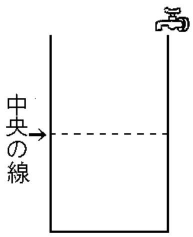
$y=6\times x$，$y=6x$

(2) 容器は 90L しかはいらない。$y=90$ のときの x の値を求める。

$y=6x$ に $y=90$ を代入すると，$90=6x$，$x=90\div 6$，$x=15$

したがって，x の変域は，$0 \leqq x \leqq 15$ となる。($x<0$ や $x>15$ では $y=6x$ という式は成り立たない)

[問題](後期期末)



　右の図のような高さが 20cm の水そうがある。この水そうに毎分 2cm ずつ水面が高くなるように水を入れていく。この水そうで，中央の線に水面がきたときから x 分後に，水面が中央の線より y cm 高い位置にあるとして，次の各問いに答えよ。

(1)　x と y の関係を式に表せ。

(2)　y の変域を求めよ。

(3)　x の変域を求めよ。

[解答欄]

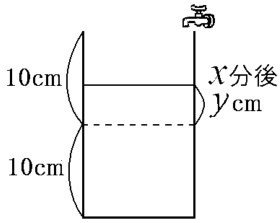
(1)	(2)	(3)

[解答](1)　$y=2x$　(2)　$-10 \leqq y \leqq 10$　(3)　$-5 \leqq x \leqq 5$

[解説]

(1) 水面は毎分 2cm ずつ高くなる。中央の線に水面がきたときから x 分後には，水面は中央の線より $2\times x=2x$ (cm) 高くなる。したがって， $y=2x$ が成り立つ。

(2) 右図のように，この水そうは，中央の線より上下に 10cm の高さである。中央の線を基準に上を＋，下を－で表すと， y は -10 から $+10$ の範囲の値をとる。



したがって， y の変域は， $-10\leqq y\leqq 10$ となる。

(3) $y=2x$ に $y=10$ を代入すると， $10=2x$， $x=10\div 2$， $x=5$

$y=2x$ に $y=-10$ を代入すると， $-10=2x$， $x=(-10)\div 2$， $x=-5$

したがって， x の変域は， $-5\leqq x\leqq 5$ となる。

[問題](後期中間)

42L 入るタンクが満水になっている。いま，このタンクにつけられている排水管の口を開いて，毎分 3L の割合でタンクから水を抜いていき，タンクが空になったところで排水管の口を閉じる。水を抜き始めてから x 分後のタンクから排水した水の量を y L として，次の各問いに答えよ。

(1) y を x の式で表せ。

(2) 何分後に排水管の口を閉じることになるか。

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $y=3x$ (2) 14 分後

[解説]

(1) 毎分 3L の割合で排水するので， x 分後には， $3\times x=3x$ (L)排水することになる。したがって， $y=3x$ が成り立つ。

(2) 42L 入るタンクが満水になっているので, タンクが空になるのは 42L 排水したときである。 $y=3x$ に $y=42$ を代入すると，

$42=3x$， $x=42\div 3$， $x=14$

したがって，14 分後にタンクが空になり，排水管の口を閉じることになる。

[線香・ろうそく]

[問題](2 学期期末)

火をつけると毎分 2mm ずつ短くなる長さ 12cm のろうそくがある。火をつけてから x 分後のろうそくの，燃えた長さを y mm とするとき，次の各問いに答えよ。

(1) y を x の式で表せ。

(2) 何分後に，このろうそくは燃えつきるか。

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $y=2x$ (2) 60 分

[解説]

(1) (燃えた長さ)＝(1 分間に短くなる長さ)×(燃えた時間(分))なので，

$y=2\times x$， $y=2x$

(2) 単位を mm にそろえると，12cm＝120mm

$y=120$ を $y=2x$ に代入すると，$120=2x$ ゆえに $x=60$

よって 60 分後に燃えつきる。

[問題](後期中間)

長さ 16cm の線香を燃やす。線香の燃えた長さは，燃やした時間に比例し，線香を 5 分間燃やしたとき，2cm 燃えた。x 分後の燃えた長さを y cm として，次の各問いに答えよ。

(1) y を x の式で表せ。

(2) x の変域を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $y=0.4x$ (2) $0\leqq x\leqq 40$

[解説]

(1) 線香の燃えた長さ(y cm)は，燃やした時間(x 分)に比例するので，

$y=ax$ (a は比例定数)とおくことができる。

「5 分間燃やしたとき，2cm 燃えた」とあるので， $x=5$ のとき， $y=2$ になる。

$x=5$， $y=2$ を $y=ax$ に代入すると， $2=a\times 5$， $a=2\div 5$， $a=0.4$

よって，$y=0.4x$（別解：$a=\dfrac{y}{x}=\dfrac{2}{5}=0.4$）

(2) この線香の長さは 16cm なので，y の変域は，$0 \leqq y \leqq 16$ である。

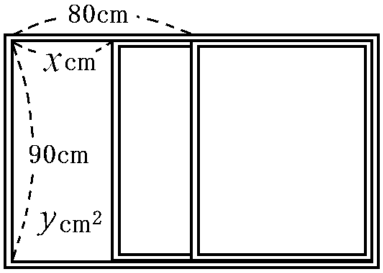
$y=16$ を $y=0.4x$ に代入すると，$16=0.4x$，$x=16 \div 0.4$，$x=40$

したがって，x の変域は $0 \leqq x \leqq 40$ となる。

[その他]

[問題](2 学期期末)

右の図で，しまっている窓を開けるとき，開けた部分の横の長さを x cm，開けた部分の面積を y cm² として，各問いに答えよ。



(1) 次の x と y の対応の表において，アにあてはまる数を求めよ。

x (cm)	0	20	40	60	80
y (cm²)	0	1800	3600	ア	7200

(2) x の値が 2 倍，3 倍，4 倍･･･と変わるとき，それに対応する y の値はどのように変わるか。

(3) y は x に比例するか。

(4) y を x の式で表せ。

(5) x の変域を $30 \leqq x \leqq 60$ とするとき，y の変域を，不等号を使って表せ。

[解答欄]

(1)	(2)	
(3)	(4)	(5)

[解答](1) 5400 (2) 2 倍，3 倍，4 倍･･･と変わる。 (3) 比例する (4) $y=90x$

(5) $2700 \leqq y \leqq 5400$

[解説]

(1) (開けた部分の面積)＝(縦の長さ)×(横の長さ)＝90×60＝5400

(2) x が 20，40，60，80 と 2 倍，3 倍，4 倍･･･と変わるとき，

y も 1800，3600，5400，7200 と 2 倍，3 倍，4 倍･･･と変わる。

⑶ xが 2 倍, 3 倍, 4 倍･･･と変わるとき, それに対応する y の値も 2 倍, 3 倍, 4 倍･･･と変わるので，比例といえる。
⑷ (開けた部分の面積)＝(縦の長さ)×(横の長さ) なので， $y=90\times x$ ， $y=90x$
⑸ $x=30$ のとき， $y=90x=90\times 30=2700$
⑴より， $x=60$ のとき， $y=5400$
よって， y の変域は， $2700 \leqq y \leqq 5400$

[問題](2 学期期末)
　400 枚の紙のたばの厚さは 3.2cm である。これと同じ紙について，次の各問いに答えよ。
⑴ 厚さ x cm の紙のたばの枚数を y 枚として， y を x の式で表せ。
⑵ 厚さが 12cm のとき，紙たばの枚数を求めよ。
[解答欄]

⑴	⑵

[解答]⑴ $y=125x$ ⑵ 1500 枚
[解説]
⑴ 400 枚の紙のたばの厚さが 3.2cm なので,
厚さが 1cm のときの枚数は 400÷3.2＝125 枚
よって，厚さが x cm のときの枚数は， $125\times x=125x$ ゆえに， $y=125x$
⑵ $y=125x$ に $x=12$ を代入すると,
$y=125\times 12=1500$ ゆえに1500 枚

[問題](2 学期期末)
　ばねののびがおもりの重さに比例するばねがある。このばねに 40g のおもりをつるしたところ，ばねが 2cm のびた。次の各問いに答えよ。
⑴ おもりの重さが 1g 増えると，ばねは何 cm のびるか。
⑵ x g のおもりをつるすと， y cm のびるとして，次のような式をつくった。( )にあてはまる数を入れよ。
$x\times(\quad\quad)=y$
⑶ 240g のおもりをつるしたときのばねののびは何 cm か。
⑷ ⑵の x の変域を $0 \leqq x \leqq 600$ とするとき， y の変域を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) 0.05cm　(2) 0.05　(3) 12cm　(4)　$0 \leqq y \leqq 30$

[解説]

(1) 40g のおもりでばねが 2cm のびたので，1g では 2÷40＝0.05cm のびる。

(2) 1g で 0.05cm のびるので，x g では，$0.05 \times x = 0.05x$ のびる。

ゆえに，$y = 0.05x$

(3)　$y = 0.05x$ に $x = 240$ を代入すると，$y = 0.05 \times 240 = 12$

よって，12cm のびる。

(4)　$x = 0$ のとき $y = 00.5 \times 0 = 0$，$x = 600$ のとき，$y = 0.05 \times 600 = 30$

よって，y の変域は，$0 \leqq y \leqq 30$

【】座標・グラフ

【】座標

[座標軸・原点]

[問題](2 学期期末)

次の文中の①，②に適語を入れよ。

座標軸はx軸と(　①　)が垂直に交わっている。交わった点を(　②　)といい，点 O で表す。

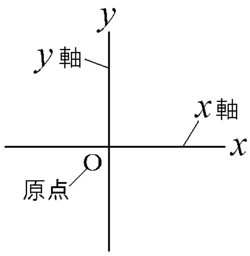
[解答欄]

①	②

[解答]①　y軸　②　原点

[解説]

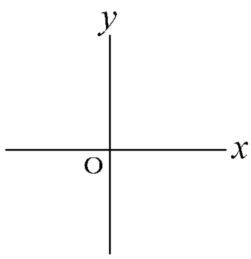
右の図のように，点 O で垂直に交わる 2 つの数直線を考える。このとき，横の数直線をx軸，縦の数直線をy軸，両方をあわせて座標軸という。座標軸が交わる点 O を原点という。



[問題](2 学期期末)

次の文中の①～④に適語を入れよ。

右の図のように，点 O で垂直に交わる 2 つの数直線を考えるとき，横の数直線を(　①　)，縦の数直線を(　②　)，両方をあわせて(　③　)といい，(③)の交点 O を(　④　)という。



[解答欄]

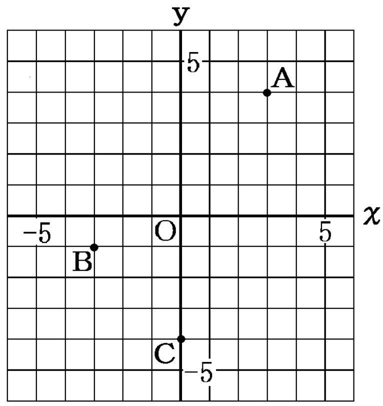
①	②	③
④		

[解答]①　x軸　②　y軸　③　座標軸　④　原点

[点の座標を読む]

[問題](2 学期期末)

右の図の点 A，B，C の座標を答えよ。

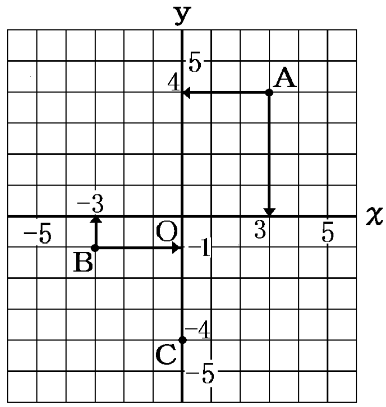


[解答欄]

A	
B	
C	

[解答]A(3，4)　B(−3，−1)　C(0，−4)

[解説]



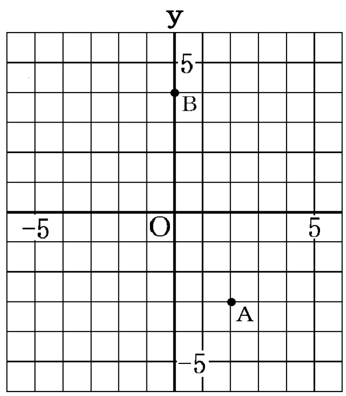
右図のように，点 A から x 軸に垂線を引くと，x 座標が 3 のところで x 軸と交わる。また，点 A から y 軸に垂線を引くと，y 座標が 4 のところで y 軸と交わる。このとき，点 A の x 座標は 3 で，y 座標は 4 であるという。ある点の座標は，((x 座標)，(y 座標))で表す。点 A の座標は(3，4)となる。

同様にして，点 B の座標は(−3，−1)となる。

点 C の x 座標は 0，y 座標は−4 なので，点 C の座標は(0，−4)となる。

[問題](2 学期期末)

次の，点 A，点 B の座標を答えよ。



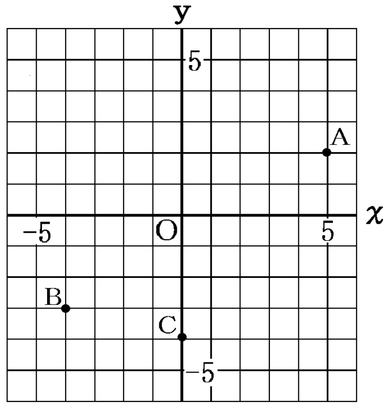
[解答欄]

A	
B	

[解答]A(2，−3)，B(0，4)

[問題](3 学期)

右の図について，点 A，B，C の座標を答えよ。



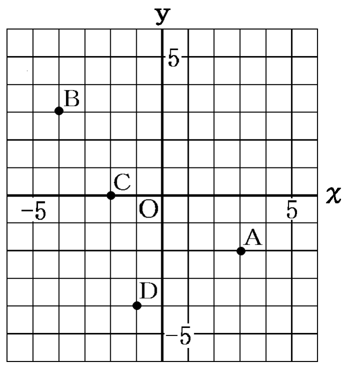
[解答欄]

A	
B	
C	

[解答]A(5，2)　B(−4，−3)　C(0，−4)

[問題](2 学期期末)

右の図で，点 A～D の座標を答えよ。



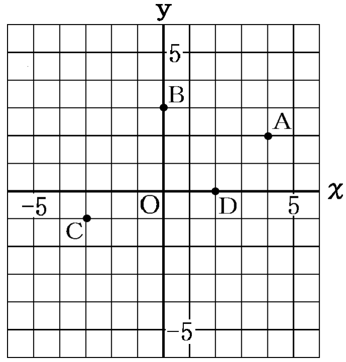
[解答欄]

A	B
C	D

[解答]A(3，−2)，B(−4，3)，C(−2，0)，D(−1，−4)

[問題](2 学期期末)

右の図で，それぞれの点の座標を答えよ。



[解答欄]

A	B
C	D

[解答]A(4，2)，B(0，3)，C(−3，−1)，D(2，0)

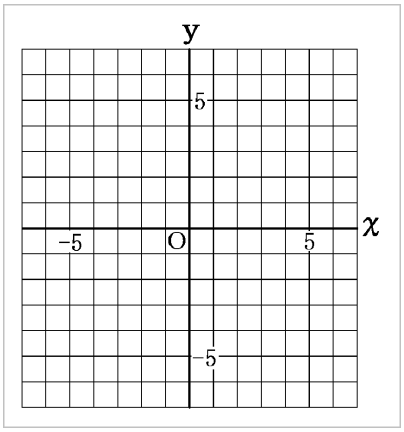
[点の座標を書きいれる]

[問題](3 学期)

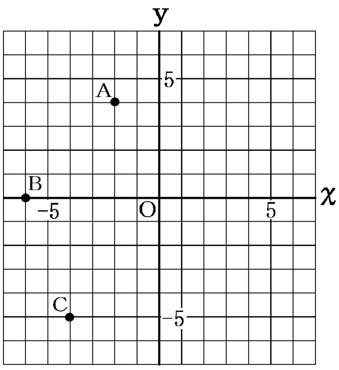
次の点 A，B，C を解答欄のグラフに書きいれよ。

A(−2，4)　　B(−6，0)　　C(−4，−5)

[解答欄]

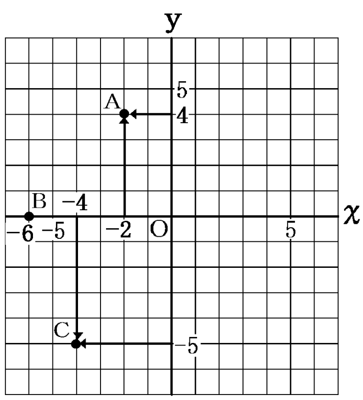


[解答]



[解説]

点 A の座標は(−2，4)なので，x 座標は−2，y 座標は 4 である。右図のように，x 軸上の−2 と，y 軸上の 4 からそれぞれ垂線を引き，交わった点が A である。

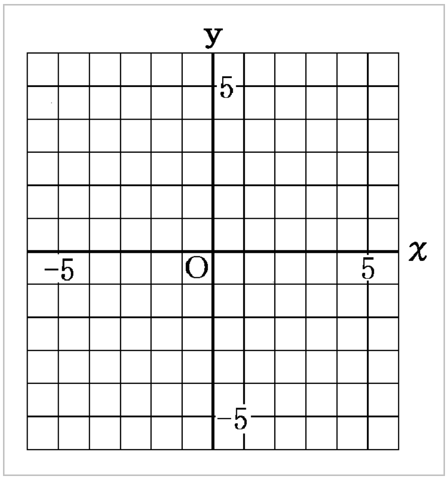


[問題](2 学期期末)

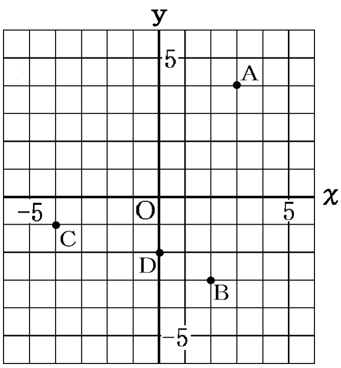
次の点 A～D を解答欄の図に示せ。

A(3, 4)　B(2, －3)　C(－4, －1)　D(0, －2)

[解答欄]



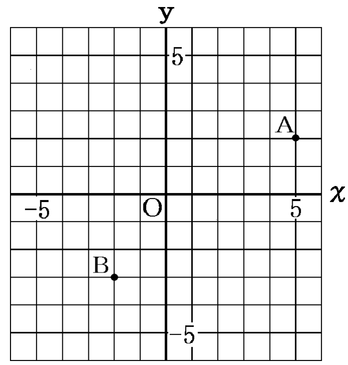
[解答]



[問題](2 学期期末)

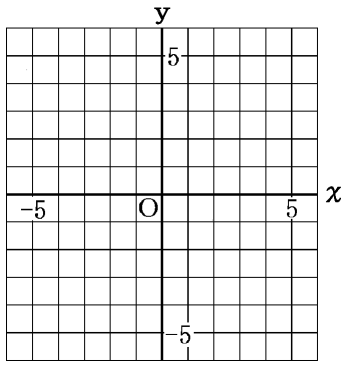
右の図で点 A，B の座標を求めよ。また，解答用紙に下の点 D，E，F の位置を示せ。

D(3，－1)，E(－4，－2)，F(0，－3)

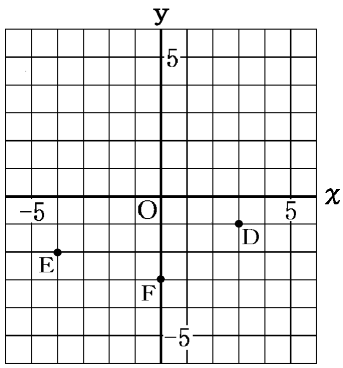


[解答欄]

A	B



[解答] A(5，2)，B(－2，－3)



[点の移動]

[問題](3 学期)

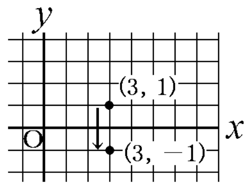
点(3，1)を下へ 2 移動した点の座標を求めよ。

[解答欄]

[解答](3，－1)

[解説]

右図のように点(3，1)を下へ 2 移動すると，y 座標が 2 小さくなる。よって移動した点の座標は(3，−1)である。



[問題](2 学期期末)

次の点の座標を答えよ。

① 点 A(−3，2)を上へ 5 だけ移動した点 P の座標。

② 点 B(1，−2)を左へ 4 だけ移動した点 Q の座標。

③ 点 C(−1，1)を右へ 5，上へ 3 だけ移動した点 R の座標。

[解答欄]

①	②	③

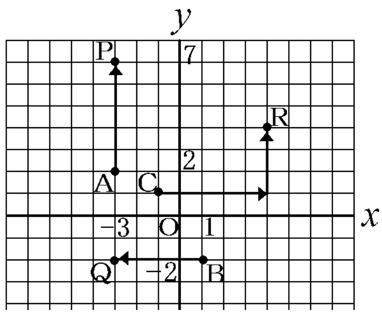
[解答]① P(−3，7) ② Q(−3，−2) ③ R(4，4)

[解説]

① 右図のように，点 A(−3，2)を上へ 5 だけ移動した点 P の y 座標は，2＋5＝7 になるので，P(−3，7)となる。

② 右図のように，点 B(1，−2)を左へ 4 だけ移動した点 Q の x 座標は，1−4＝−3 になるので，Q(−3，−2)となる。

③ 右図のように，点 C(−1，1)を右へ 5，上へ 3 だけ移動した点 R の x 座標は−1＋5＝4，y 座標は 1＋3＝4 になるので, R(4, 4)となる。



[問題](2 学期期末)

点 A(2，4)について，次の各問いに答えよ。

(1) 点 A と x 軸について対称な点 B の座標を求めよ。

(2) 点 A と y 軸について対称な点 C の座標を求めよ。

(3) 点 A と原点について対称な点 D の座標を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

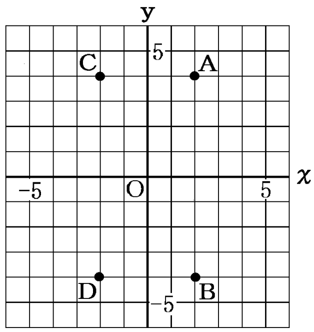
[解答](1) B(2，−4) (2) C(−2，4) (3) D(−2，−4)

[解説]

(1) x 軸について対称な点 B は，y 座標の符号が反対になる。よって B(2，−4)

(2) y 軸について対称な点 C は，x 座標の符号が反対になる。よって C(−2，4)

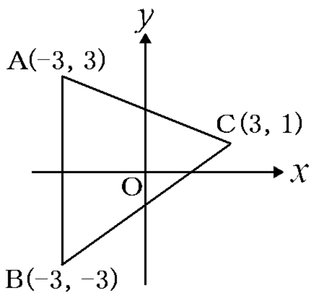
(3) 原点について対称な点 D は，x 座標と y 座標の符号がともに反対になる。よって D(−2，−4)



[座標と面積など]

[問題](3 学期)

右の座標軸上にある△ABC の面積を求めよ。ただし，グラフ 1 目盛りは 1cm とする。



[解答欄]

[解答]18cm²

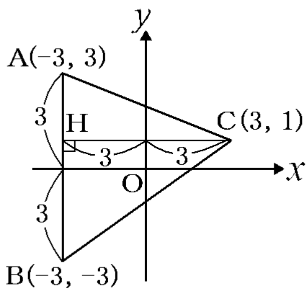
[解説]

右図のように，AB を底辺，CH を高さと考える。

図より，AB＝6(cm)，CH＝6(cm)であるので，

(△ABC の面積)＝(底辺)×(高さ)÷2

＝6(cm)×6(cm)÷2＝18(cm²)

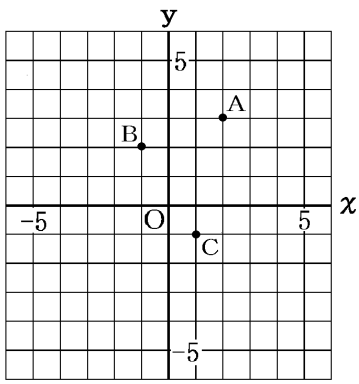


[問題](2 学期期末)

右の図において，次の問いに答えよ。

(1) 点 A の座標を求めよ。

(2) 1 めもりを 1cm とするとき，三角形 ABC の面積を求めよ。



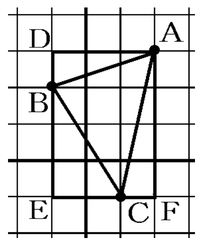
[解答欄]

(1)	(2)

[解答] (1) A(2，3) (2) 5.5cm²

[解説]

右図のように D，E，F をとる。



(長方形ADEFの面積)＝4×3＝12 cm^2

(三角形ABDの面積)＝3×1÷2＝1.5 cm^2

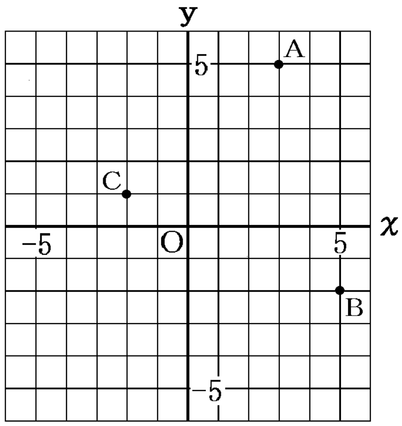
(三角形BCEの面積)＝2×3÷2＝3 cm^2

(三角形ACFの面積)＝1×4÷2＝2 cm^2

ゆえに(三角形ABCの面積)＝12－1.5－3－2＝5.5 cm^2

[問題](3 学期)

右の図について，次の問いに答えよ。



(1) 点 A，B，C の座標を求めよ。

(2) x 軸について，点 A と対称な点の座標を求めよ。

(3) 原点 O について，点 B と対称な点の座標を求めよ。

(4) 点 A を通り△ABC の面積を 2 等分する直線と，辺 BC の交点を P とする。このとき，点 P の座標を求めよ。

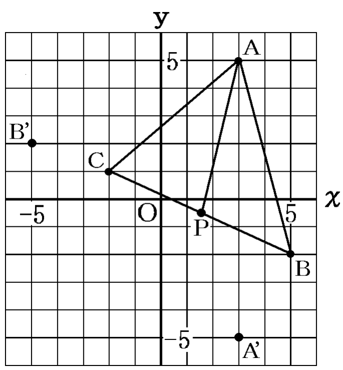
[解答欄]

(1)A	B	C
(2)	(3)	(4)

[解答](1)A(3，5)，B(5，－2)，C(－2，1)　(2) (3，－5)　(3) (－5，2)

(4) P(1.5，－0.5)

[解説]



(2) x 軸について点 A と対称な点 A'は y 座標の符号が反対になる。よって，A' (3，－5)

(3) 原点 O について点 B と対称な点 B'は x 座標，y 座標ともに符号が反対になる。よって，B' (－5，2)

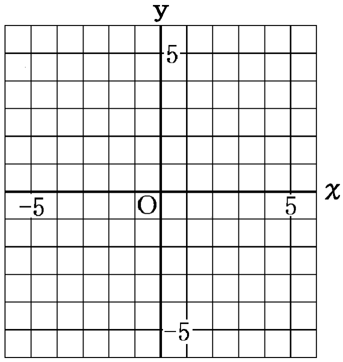
(4) 面積を 2 等分するので P は線分 BC の中点になる。

(x 座標)＝{(B の x 座標)＋(C の x 座標)}÷2＝(5－2)÷2＝1.5

(y 座標)＝{(B の y 座標)＋(C の y 座標)}÷2＝(－2＋1)÷2＝－0.5　よって P(1.5，－0.5)

[問題](3 学期)

平行四辺形の 3 つの頂点がそれぞれ，(2，－1)，(0，－3)，(－1，2)であるとき，もう 1 つの頂点の座標をすべて求めよ。



[解答欄]

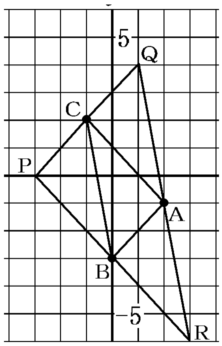
[解答](－3，0)，(1，4)，(3，－6)

[解説]

与えられた 3 点を A，B，C とすると，

平行四辺形のもう 1 つの頂点になるのは図の

P(－3，0)，Q(1，4)，R(3，－6)



【】比例のグラフ

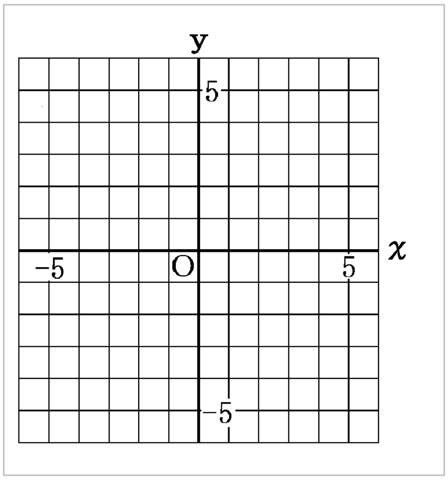
[比例のグラフをかく]

[問題](2 学期期末)

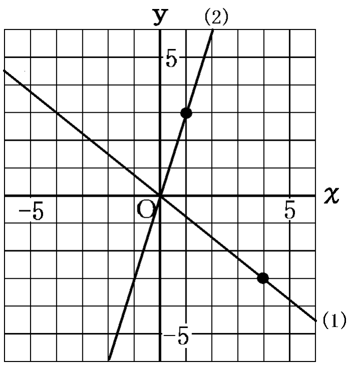
　次のグラフを書け。

(1)　$y=-\dfrac{3}{4}x$　　　　　(2)　$y=3x$

[解答欄]



[解答]



[解説]

＊ $y=ax$ は原点を通る。原点ともう 1 つの点をとって，この 2 点を通る直線を引く。

(1)　$x=4$ のとき，$y=-\dfrac{3}{4}x=-\dfrac{3}{4}\times 4=-3$　よって(4, −3)と原点を通る直線をかく。

$x=1$ などを選ぶと y が分数になり，正確な座標をかくことができない。分数の場合は分母の倍数を x とする。

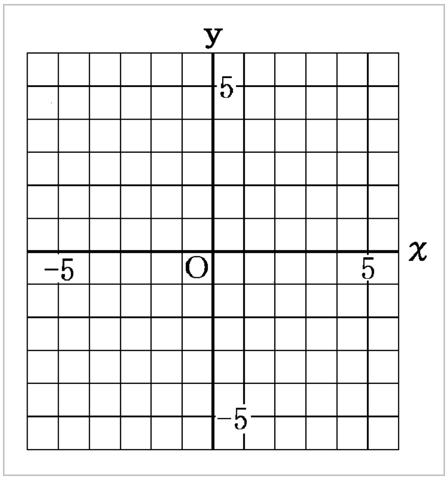
(2)　$x=1$ のとき，$y=3x=3\times 1=3$　よって(1，3)と原点を通る直線をかく。

[問題](2 学期期末)

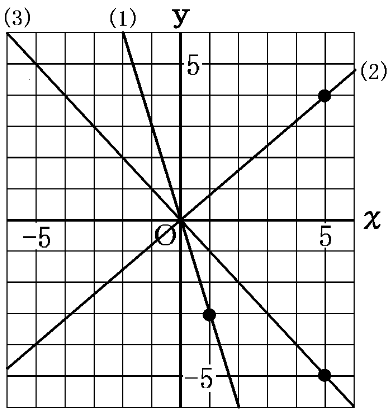
次の式のグラフを書け。

(1)　$y=-3x$　　　(2)　$y=\dfrac{4}{5}x$　　　(3)　$y=-x$

[解答欄]



[解答]



[解説]

＊ $y=ax$ は原点を通る。原点ともう 1 つの点をとって，この 2 点を通る直線を引く。

(1)　$x=1$ のとき，$y=-3x=-3\times1=-3$　よって(1，－3) と原点を通る直線をかく。

(2)　分数の場合は分母の倍数を x とおいて，y を整数になるようにする。

$x=5$ のとき，$y=\dfrac{4}{5}x=\dfrac{4}{5}\times2=4$　よって(5，4) と原点を通る直線をかく。

(3)　$x=5$ のとき $y=-x=-5$　よって(5，－5) と原点を通る直線をかく。

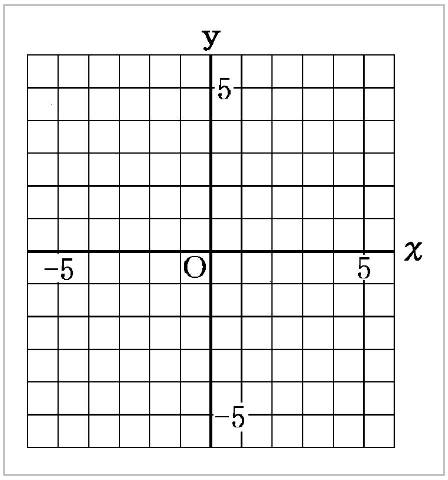
($x=1$ でもよいが，できるだけ絶対値が大きい方が正確に書きやすい)

[問題](2 学期期末)

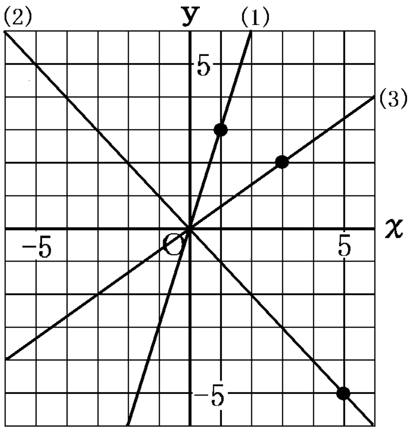
次のグラフをかけ。グラフには番号をつけること。

(1) $y=3x$　　(2) $y=-x$　　(3) $y=\frac{2}{3}x$

[解答欄]



[解答]



[解説]

＊ $y=ax$ は原点を通る。原点ともう 1 つの点をとって，この 2 点を通る直線を引く。

(1) $x=1$ のとき，$y=3x=3\times1=3$　よって(1，3) と原点を通る直線をかく。

(2) $x=5$ のとき $y=-x=-5$　よって(5，−5) と原点を通る直線をかく。

($x=1$ でもよいが，できるだけ絶対値が大きい方が正確に書きやすい)

(3) 分数の場合は分母の倍数を x とおいて，y を整数になるようにする。

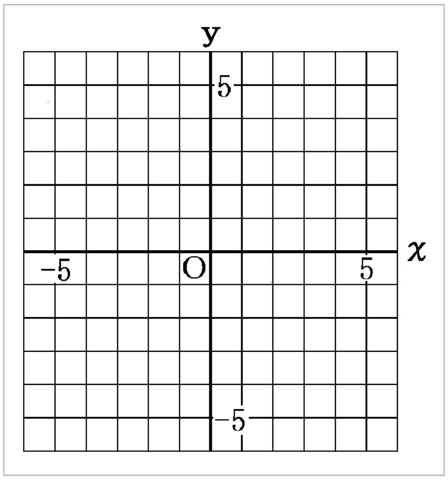
$x=3$ のとき，$y=\frac{2}{3}x=\frac{2}{3}\times3=2$　よって(3，2) と原点を通る直線をかく。

[問題](2 学期期末)

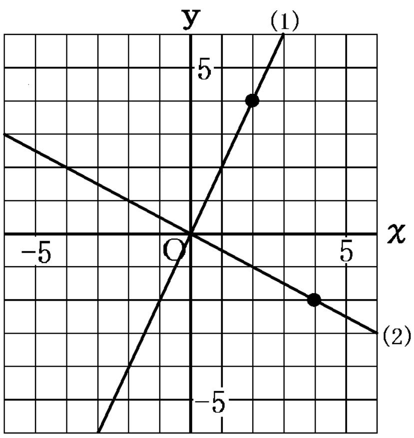
次の比例のグラフをかけ。

(1) $y = 2x$　　　　　(2) $y = -\frac{1}{2}x$

[解答欄]



[解答]



[解説]

＊ $y = ax$ は原点を通る。原点ともう 1 つの点をとって，この 2 点を通る直線を引く。

(1) $x = 2$ のとき $y = 2x = 2 \times 2 = 4$　よって(2，4) と原点を通る直線をかく。

($x = 1$ でもよいが，できるだけ絶対値が大きい方が正確に書きやすい)

(2) 分数の場合は分母の倍数を x とおいて，y を整数になるようにする。

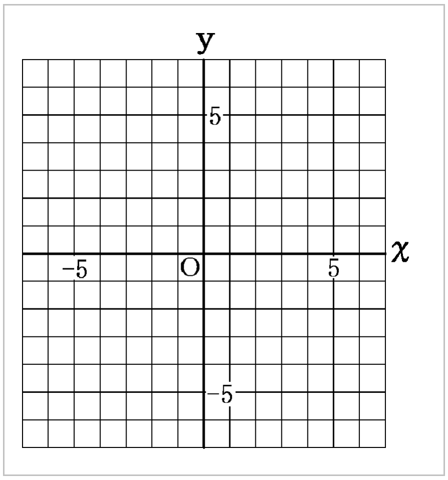
$x = 4$ のとき，$y = -\frac{1}{2}x = -\frac{1}{2} \times 4 = -2$　よって(4，−2) と原点を通る直線をかく。

[問題](3 学期)

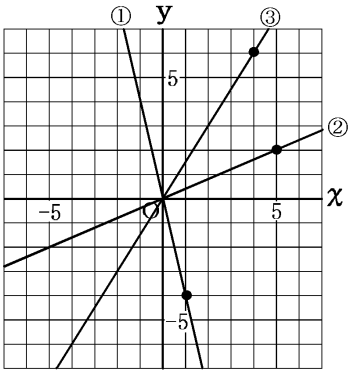
次のア～ウのグラフをかけ。

ア　$y = -4x$　　イ　$y = \dfrac{2}{5}x$　　ウ　$y = 1.5x$

[解答欄]



[解答]



[解説]

＊ $y = ax$ は原点を通る。原点ともう 1 つの点をとって，この 2 点を通る直線を引く。

ア　$x = 1$ のとき，$y = -4x = -4 \times 1 = -4$　よって(1，−4) と原点を通る直線をかく。

イ　分数の場合は分母の倍数を x おいて，y を整数になるようにする。

$x = 5$ のとき，$y = \dfrac{2}{5}x = \dfrac{2}{5} \times 5 = 2$　よって(5，2) と原点を通る直線をかく。

ウ　小数の場合は y が整数になるような x を選ぶ。

$x = 4$ のとき，$y = 1.5x = 1.5 \times 4 = 6$　よって(4，6) と原点を通る直線をかく。

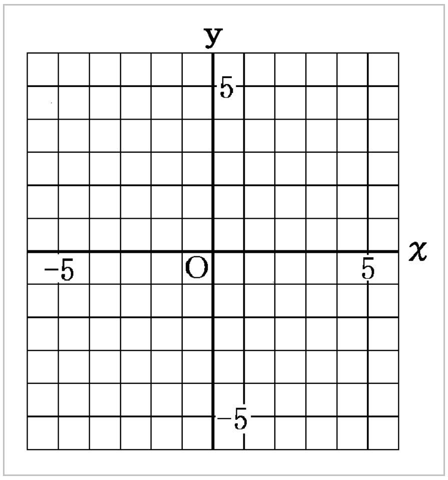
[問題](後期中間)

次の比例のグラフを書け。

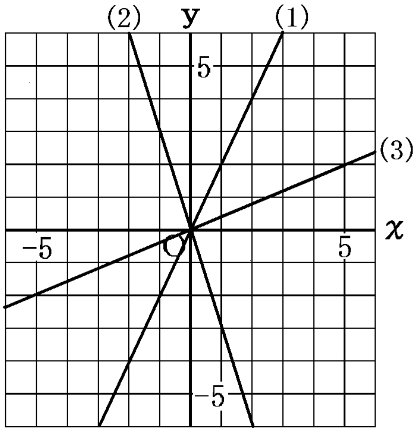
(1) $y=2x$　　(2) $y=-3x$

(3) $y=0.4x$

[解答欄]



[解答]



[解説]

＊ $y=ax$ は原点を通る。原点ともう 1 つの点をとって，この 2 点を通る直線を引く。

(1) $x=1$ のとき， $y=2\times1=2$　よって(1，2) と原点を通る直線をかく。

(2) $x=1$ のとき， $y=-3\times1=-3$　よって(1，－3) と原点を通る直線をかく。

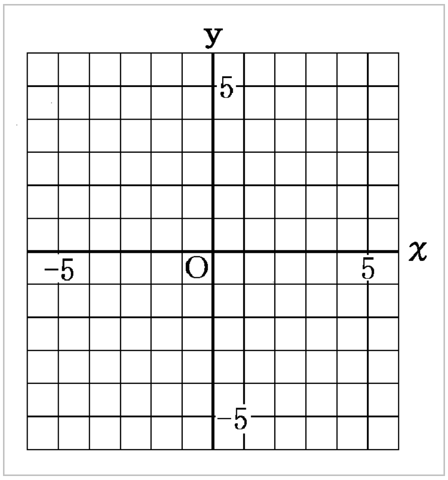
(3) $x=5$ のとき $y=0.4\times5=2$　よって(5，2) と原点を通る直線をかく。

[問題](2 学期期末)

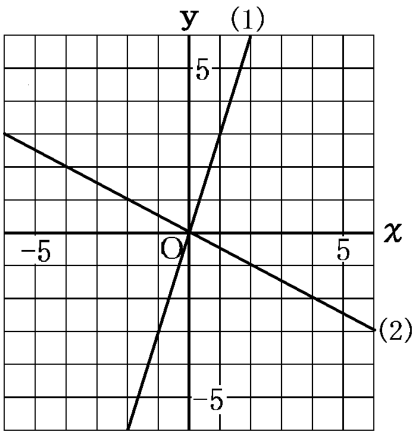
解答用紙の図に次のグラフをかけ。

(1) $y = 3x$　　(2) $y = -\frac{1}{2}x$

[解答欄]



[解答]



[解説]

＊ $y = ax$ は原点を通る。原点ともう 1 つの点をとって，この 2 点を通る直線を引く。

(1) $x = 1$ のとき， $y = 3 \times 1 = 3$　よって(1，3) と原点を通る直線をかく。

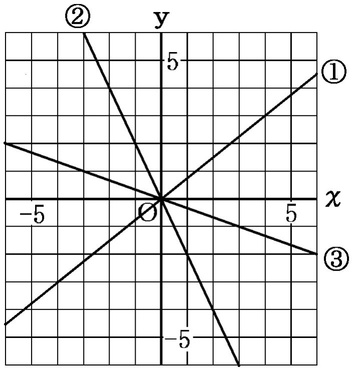
(2) y の値を整数にするために x は 2 の倍数を選ぶ。

$x = 2$ のとき， $y = -\frac{1}{2} \times 2 = -1$　よって(2，−1) と原点を通る直線をかく。

[グラフから比例の式を求める]

[問題](2 学期期末)

次の図の①～③のグラフについて，y を x の式で表せ。



[解答欄]

①	②	③

[解答]① $y=\dfrac{3}{4}x$　② $y=-2x$　③ $y=-\dfrac{1}{3}x$

[解説]

グラフから適当な点を選んで，その x 座標と y 座標を $y=ax$ に代入して a を求める。

① グラフが(4，3)を通るので，$x=4$, $y=3$ を $y=ax$ に代入すると，

$3=a\times4$，$a=\dfrac{3}{4}$　ゆえに直線の式は $y=\dfrac{3}{4}x$

② グラフが(1，−2)を通るので，$x=1$, $y=-2$ を $y=ax$ に代入すると，

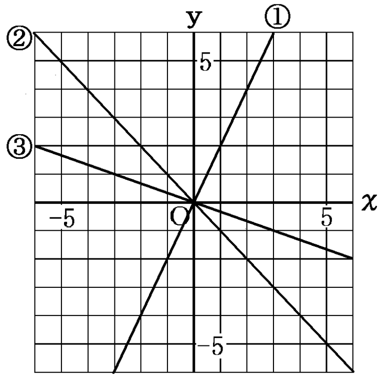
$-2=a\times1$，$a=-2$　ゆえに直線の式は $y=-2x$

③ グラフが(3，−1)を通るので，$x=3$, $y=-1$ を $y=ax$ に代入すると，

$-1=a\times3$，$a=-\dfrac{1}{3}$　ゆえに直線の式は $y=-\dfrac{1}{3}x$

[問題](2 学期期末)

次の①～③のグラフについて， y を x の式で表せ。



[解答欄]

①	②	③

[解答]① $y=2x$ ② $y=-x$ ③ $y=-\frac{1}{3}x$

[解説]

①～③は原点を通る直線なので比例のグラフで $y=ax$ とおくことができる。

①はグラフより $x=1$ のとき， $y=2$ なので，これを $y=ax$ に代入。$2=a\times 1$ よって $a=2$ ゆえにグラフの式は， $y=2x$

②はグラフより $x=1$ のとき， $y=-1$ なので，これを $y=ax$ に代入。$-1=a\times 1$

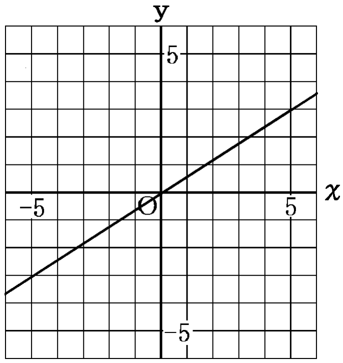
よって $a=-1$ ゆえにグラフの式は $y=-x$

③はグラフより $x=3$ のとき， $y=-1$ なので，これを $y=ax$ に代入。$-1=a\times 3$

よって，グラフの式は $y=-\frac{1}{3}x$

[問題](2 学期期末)

グラフが右図のようになる比例の式を求めよ。



[解答欄]

[解答] $y=\frac{3}{5}x$

[解説]

＊グラフから適当な点を選んで,その x 座標と y 座標を $y=ax$ に代入して a を求める。

求める式を $y=ax$ とおく。

グラフが(5，3)を通るので， $x=5$， $y=3$ を $y=ax$ に代入すると，

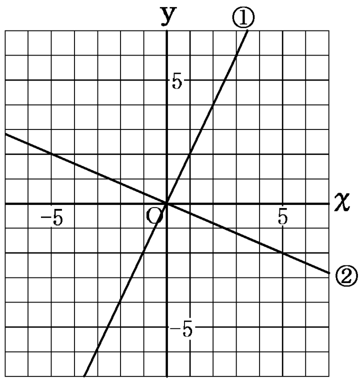
$3=a\times 5$， $a=\frac{3}{5}$　よって $y=\frac{3}{5}x$

[問題](2 学期期末)

右の図で①，②のグラフの式を求めよ。また，次のア，イの式のグラフをかけ。

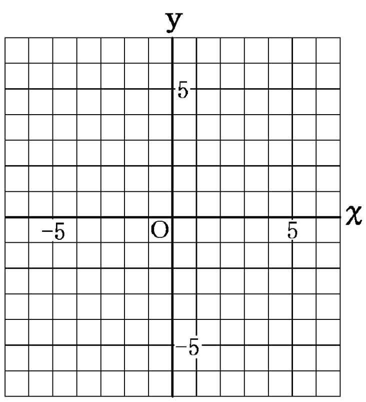
ア　$y=-2x$

イ　$y=\frac{3}{5}x$

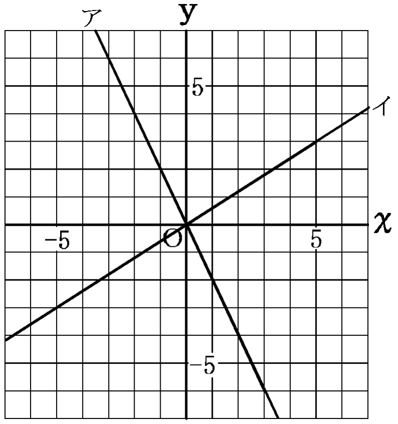


[解答欄]

①	②



[解答]①　$y=2x$　②　$y=-\frac{2}{5}x$



[解説]

①，②は原点を通る直線なので比例のグラフで $y=ax$ とおくことができる。①では，グラフより $x=1$ のとき，$y=2$ なので，これを $y=ax$ に代入。$2=a\times1$　よって $a=2$

ゆえにグラフの式は，$y=2x$

②は，グラフより $x=5$ のとき，$y=-2$ なので，これを $y=ax$ に代入。$-2=a\times5$

よって $a=-\frac{2}{5}$　ゆえにグラフの式は $y=-\frac{2}{5}x$

$y=ax$ は原点を通る。原点ともう 1 つの点をとって，この 2 点を通る直線を引く。

ア　$x=3$ のとき $y=-2x=-2\times3=-6$　よって(3，−6)と原点を通る直線をかく。

＊ $x=1$ を代入してもよいが，グラフに収まる範囲で，できるだけ大きい数を代入した方がより正確にかくことができる。

イ　$x=5$ のとき $y=\frac{3}{5}\times5=3$　よって(5，3)と原点を通る直線をかく。

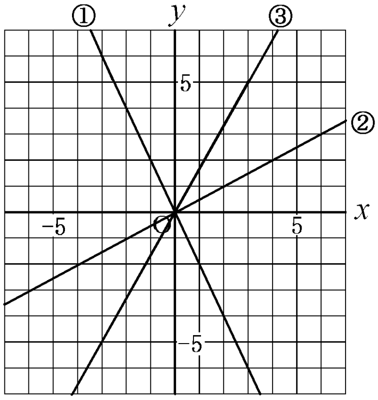
[問題](2 学期期末)

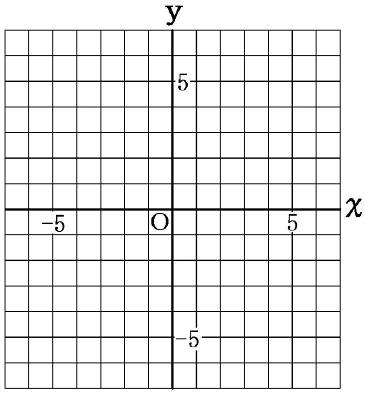
次の比例のグラフ①～③について，y を x の式で表せ。また，④～⑥のグラフをかけ。

④　$y=3x$

⑤　$y=-\dfrac{1}{2}x$

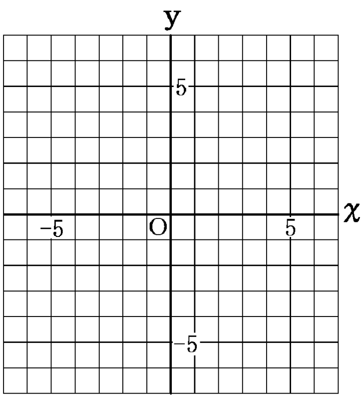
⑥　$3y=2x$



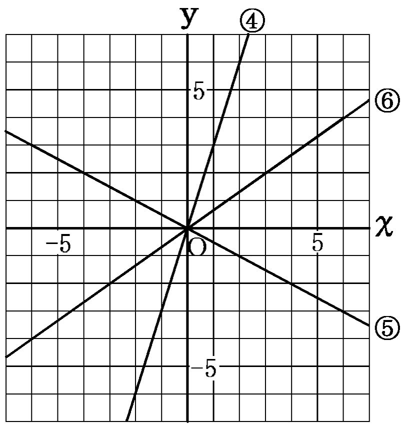


[解答欄]

①	②	③



[解答]①　$y=-2x$　②　$y=\dfrac{1}{2}x$　③　$y=\dfrac{5}{3}x$



[解説]

①～③は原点を通る直線なので比例のグラフで $y=ax$ とおくことができる。

①はグラフより $x=1$ のとき，$y=-2$ なので，これを $y=ax$ に代入。$-2=a\times1$　よって $a=-2$　ゆえにグラフの式は，$y=-2x$

②はグラフより $x=2$ のとき，$y=1$ なので，これを $y=ax$ に代入。$1=a\times2$　よって $a=\dfrac{1}{2}$　ゆえにグラフの式は，$y=\dfrac{1}{2}x$

③はグラフより $x=3$ のとき，$y=5$ なので，これを $y=ax$ に代入。$5=a\times3$　よって

$a=\dfrac{5}{3}$　ゆえにグラフの式は，$y=\dfrac{5}{3}x$

＊ $y=ax$ は原点を通る。原点ともう 1 つの点をとって，この 2 点を通る直線を引く。

④ $y=3x$ ： $x=1$ のとき，$y=3\times1=3$　よって(1，3) と原点を通る直線をかく。

⑤ $y=-\dfrac{1}{2}x$ ： $x=2$ のとき $y=-\dfrac{1}{2}\times2=-1$　よって(2，－1) と原点を通る直線をかく。

⑥ $3y=2x$ を変形すると，$y=\dfrac{2}{3}x$

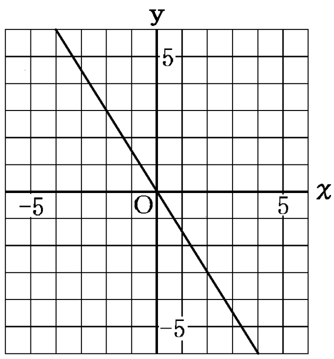
$x=3$ のとき $y=\dfrac{2}{3}\times3=2$　よって(3，2) と原点を通る直線をかく。

[問題](2 学期期末)

　右の比例のグラフについて，次の問いに答えよ。

(1)　このグラフを表す比例の式を求めよ。

(2)　このグラフが$(b$，$-9)$を通るとき，b の値を求めよ。



[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1)　$y=-\dfrac{3}{2}x$　(2)　$b=6$

[解説]

(1) 求める式を $y=ax$ とおく。グラフが(2，－3)を通るので，$x=2$，$y=-3$ を $y=ax$ に代入すると，$-3=a\times2$，$a=-\dfrac{3}{2}$　ゆえに $y=-\dfrac{3}{2}x$

(2)　$x=b$，$y=-9$ を $y=-\dfrac{3}{2}x$ に代入すると，

$-9=-\dfrac{3}{2}b$　両辺を $-\dfrac{3}{2}$ で割ると，$b=-9\div\left(-\dfrac{3}{2}\right)=-9\times\left(-\dfrac{2}{3}\right)=6$

[問題](2学期期末)

次の①～⑤のグラフの式をア～オの中から選べ。

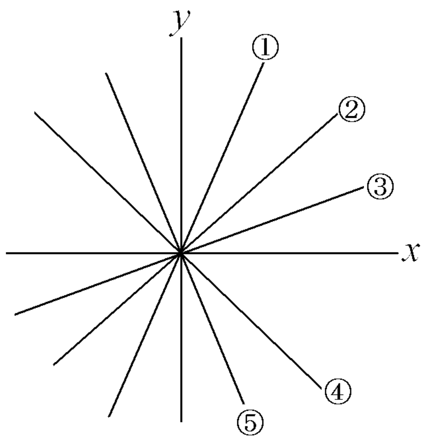
ア　$y=-3x$

イ　$y=x$

ウ　$y=\frac{1}{3}x$

エ　$y=-x$

オ　$y=2x$



[解答欄]

①	②	③
④	⑤	

[解答]①　オ　②　イ　③　ウ　④　エ　⑤　ア

[解説]

②が x 軸となす角は45°ぐらいなので, 傾きは1と判断できる。よって②の式はイ $y=x$
①の傾きは正で1より大きい。したがってオ　$y=2x$ と判断できる。③の傾きは正で1より小さいので，ウ　$y=\frac{1}{3}x$ と考えられる。

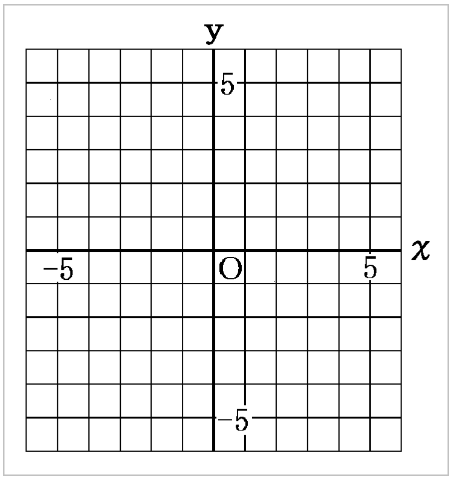
④が x 軸となす角は45°ぐらいで，右下がりなので，傾きは－1と判断できる。したがって，④の式はエ　$y=-x$ と判断できる。⑤は右下がりなので傾きは負で，その絶対値は1より大きいので，⑤はア　$y=-3x$ と判断できる。

[変域がある場合]

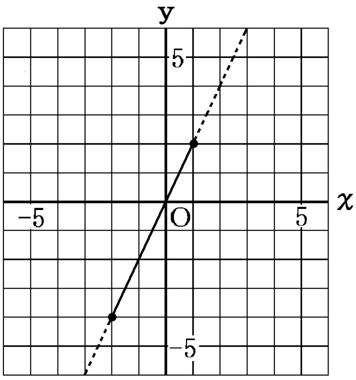
[問題](2 学期期末)

$y = 2x\ (-2 \leqq x \leqq 1)$ のグラフをかけ。

[解答欄]



[解答]



[解説]

$x = -2$ を $y = 2x$ に代入すると, $y = 2 \times (-2) = -4$ となるので,

グラフは(−2, −4)を通る。

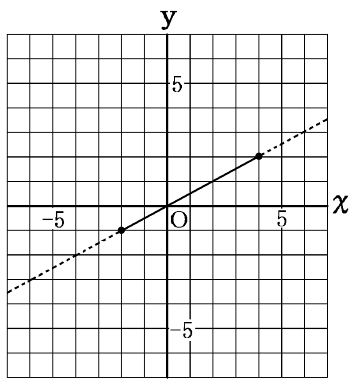
$x = 1$ を $y = 2x$ に代入して, $y = 2 \times 1 = 2$ となるので,

グラフは(1, 2)を通る。

(−2, −4)と(1, 2)を通る直線をひく。ただし, $-2 \leqq x \leqq 1$ の部分は実線で, それ以外の部分は点線でかく。

[問題](2 学期中間)

次のグラフの式を求めよ。



[解答欄]

[解答] $y=\frac{1}{2}x\ (-2 \leqq x \leqq 4)$

[解説]

原点を通る直線なので比例で，式は $y=ax$ とおくことができる。点(4，2)を通るので，

$x=4$，$y=2$ を $y=ax$ に代入すると，

$2=a\times 4$，$a=2\div 4=\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$

よって，直線の式は，$y=\frac{1}{2}x$ である。

グラフより，x の変域は，$-2 \leqq x \leqq 4$ である。

[問題](2 学期期末)

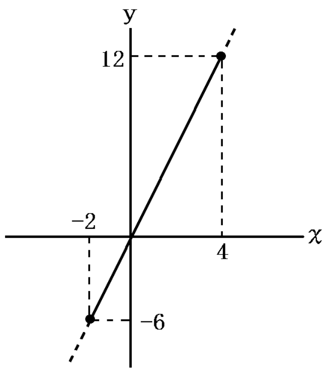
x と y の関係が，$y=3x$ のとき，x の変域 $-2 \leqq x \leqq 4$ に対する y の変域を求めよ。

[解答欄]

[解答] $-6 \leqq y \leqq 12$

[解説]

次のグラフより，x の変域 $-2 \leqq x \leqq 4$ に対する y の変域は，$-6 \leqq y \leqq 12$ である。



[その他]

[問題](2 学期期末)

　次のア～エの比例の式について，次の問いに答えよ。

　ア　$y=2x$　　イ　$y=-4x$　　ウ　$y=-\frac{1}{3}x$　　エ　$y=x$

(1)　グラフが右上がりになるものをすべて選び記号で答えよ。

(2)　x の値が増加するとき，y の値が減少するものをすべて選び記号で答えよ。

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1)　ア，エ　(2)　イ，ウ

[解説]

比例のグラフ $y=ax$ で

・$a>0$ のとき：x が増加すると y も増加する→直線は右上がり

・$a<0$ のとき：x が増加すると y は減少する→直線は右下がり

[問題](2 学期期末)

次の(1)～(3)にあてはまるものを，(ア)～(エ)の中から選び，記号で答えよ。

（ア） $y=2x$　（イ） $y=-3x$　（ウ） $y=0.2x$　（エ） $y=-\frac{2}{3}x$

(1)　x の値が増加すると，y の値も増加するもの

(2)　x が 1 ずつ増加すると，y の値は 3 ずつ減少するもの

(3)　グラフが点(5，1)を通る。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1) (ア)，(ウ)　(2) (イ)　(3) (ウ)

[解説]

(1) 比例のグラフ $y=ax$ で，$a>0$ のとき x が増加すると y も増加する

(2) (ア)～(エ)はすべて比例のグラフで $x=0$ のとき $y=0$。x を 1 増加，y を 3 減少させると $x=1,\ y=-3$　$x=1$ を代入して $y=-3$ になるのは(イ)

(3) $x=5$ を代入して $y=1$ になるのは(ウ)

[問題](2 学期期末)

下の(ア)～(エ)の比例の式において，次の問いにあてはまるものをすべて答えよ。

（ア） $y=4x$　（イ） $y=-0.4x$　（ウ） $y=-x$　（エ） $y=\frac{1}{4}x$

(1)　グラフが右下がりの直線になる式

(2)　x が増加すると y も増加する式

(3)　x の値が 16 のとき，y の値が 4 になる式

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1) (イ)，(ウ)　(2) (ア)，(エ)　(3) (エ)

[解説]

(1) 比例の式 $y=ax$ において，$a>0$ のときは直線は右上がり，$a<0$ のときは右下がりになる。したがって，グラフが右下がりの直線になる式は，(イ) $y=-0.4x$ と(ウ) $y=-x$

(2) 比例の式 $y=ax$ において，$a>0$ のときは x が増加すると y も増加する。

$a>0$ なのは，(ア) $y=4x$ と(エ) $y=\frac{1}{4}x$

(3) $x=16$ をそれぞれの式に代入すると，

(ア) $y=4x=4\times16=64$　　(イ) $y=-0.4x=-0.4\times16=-6.4$

(ウ) $y=-x=-(-16)=16$　　(エ) $y=\frac{1}{4}x=\frac{1}{4}\times16=4$

[問題](2 学期期末)

比例のグラフについて，下記の文章の(　　)の中にあてはまる言葉を下の(ア)～(オ)の中より選び，記号で答えよ。

比例のグラフは，(　1　)を通る直線のグラフである。一般式を $y=ax$ とおくと，$a>0$ のときにはグラフは(　2　)の直線で，x の値が増加すると y の値は(　3　)する。$a<0$ のときにはグラフは(　4　)の直線で，x の値が増加すると y の値は(　5　)する。

(語群)

(ア) 右上がり　(イ) 右下がり　(ウ) 減少　(エ) 増加　(オ)原点

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[解答](1) (オ)　(2) (ア)　(3) (エ)　(4) (イ)　(5) (ウ)

[問題](2 学期期末)

次の(　　)の中にあてはまる数や語句を答えよ。

(1)　y が x に比例しているとき，x が 2 倍になると，y は(　①　)倍になる。

(2)　y が x に比例していて，$x\neq0$ のとき，$\frac{y}{x}$ の値は(　②　)に等しい。

(3)　$y=ax$ のグラフは，(　③　)を通る(　④　)である。

[解答欄]

①	②	③
④		

[解答]① 2　② 比例定数　③ 原点　④ 直線

[解説]

(1)　y が x に比例しているとき，x が 2，3，4･･･倍になると，y も 2，3，4･･･倍になる。

(2)　y が x に比例するとき $y=ax$　両辺を x で割ると，$y\div x=ax\div x$，$\dfrac{y}{x}=a$

(3)　$y=ax$ に $x=0$ を代入すると，$y=a\times 0=0$ なので原点を通る。

[問題](後期中間)

次のア～カの表，式，グラフの中で比例しているものはどれか。すべて選び，記号で答えよ。

ア

x	･･･	1	2	3	4	･･･
y	･･･	3	5	7	9	･･･

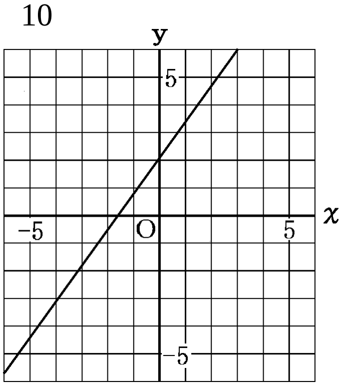
イ

x	･･･	−4	−3	−2	−1	･･･
y	･･･	12	9	6	3	･･･

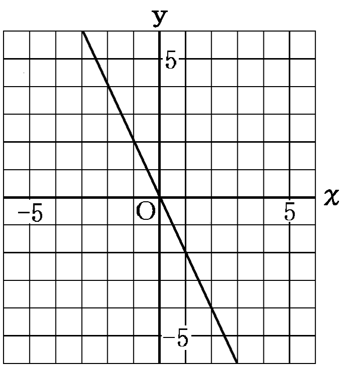
ウ　$y=-\dfrac{x}{10}$

エ　$y=\dfrac{6}{x}$

オ



カ



[解答欄]

[解答]イ，ウ，カ

[解説]

y が x に比例するとき，x が 2，3，4･･･倍になると，y も 2，3，4･･･倍になる。

したがって，ア，イのうち，イが比例の関係になっている。

比例は $y=ax$，反比例は $y=\dfrac{a}{x}$ の形であらわされる。（a は比例定数）

ウは $y=-\dfrac{1}{10}x$ と表すことができるので比例である(比例定数は $-\dfrac{1}{10}$)。

エは $y=\dfrac{6}{x}$ なので反比例である。

比例のグラフは原点を通る直線になるので，オ，カのうち，カのみが比例である。

[印刷／他のPDFファイルについて]

※ このファイルは，FdData 中間期末数学 1 年(7,800 円)の一部を PDF 形式に変換したサンプルで，印刷はできないようになっています。製品版の FdData 中間期末数学 1 年は Word の文書ファイルで，印刷・編集を自由に行うことができます。

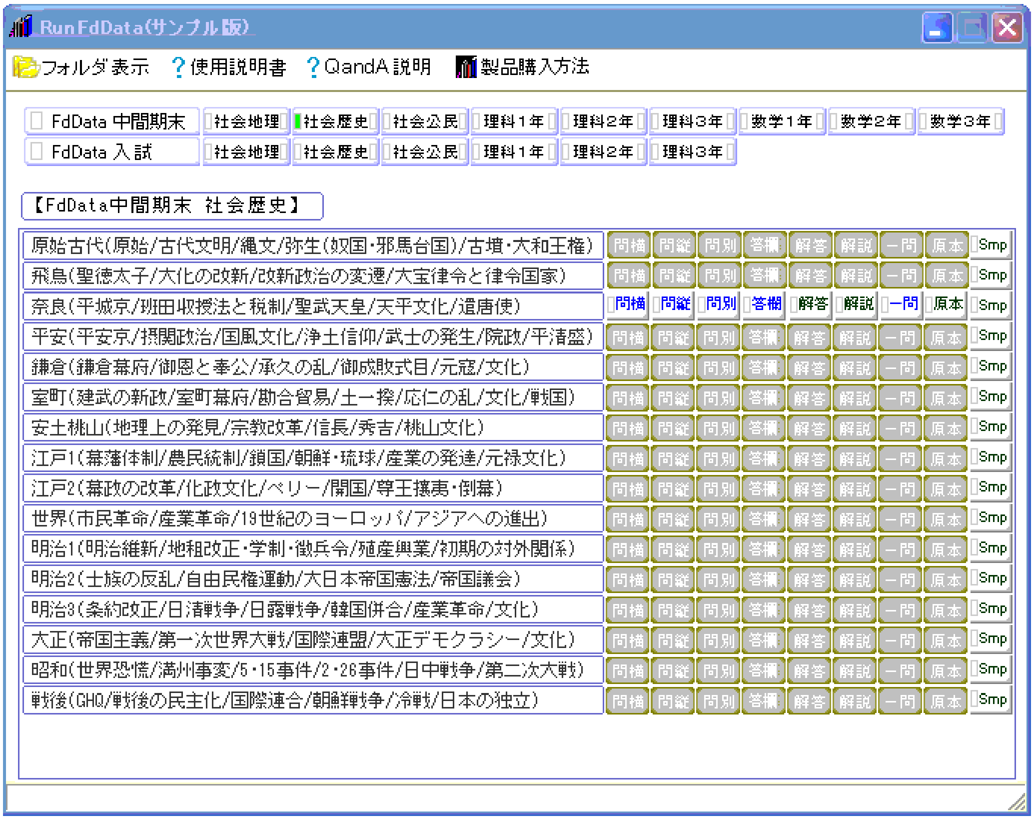
※FdData 中間期末(社会・理科・数学)全分野の PDF ファイル，および製品版の購入方法は http://www.fdtext.com/dat/ に掲載しております。

下図のような，[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData2)]を，Windows のデスクトップ上にインストールすれば，FdData 中間期末･FdData 入試の全 PDF ファイル(各教科約 1800 ページ以上)を自由に閲覧できます。次のリンクを左クリックするとインストールが開始されます。

RunFdData 【 http://fddata.deci.jp/lnk/instRunFdDataWDs.exe 】

※ダイアログが表示されたら，【実行】ボタンを左クリックしてください。インストール中，いくつかの警告が出ますが，[実行][許可する][次へ]等を選択します。

【イメージ画像】



【Fd教材開発】(092) 404-2266

http://www.fdtext.com/dat/