

内容見本用 目次

実際の書籍には、これと同内容のものが表紙裏に入ります。

ページ	項目名
1	比例, 反比例の利用 (1)
2	比例, 反比例の利用 (2)
3	比例, 反比例の利用 (3)
4	比例, 反比例の利用 (4)
5	比例, 反比例の利用 (5)
6	比例, 反比例の利用 (6)
7	比例, 反比例の利用 (7)
8	比例, 反比例の利用 (8)
9	1次関数の利用 (1)
10	1次関数の利用 (2)
11	1次関数の利用 (3)
12	1次関数の利用 (4)
13	1次関数の利用 (5)
14	1次関数の利用 (6)
15	1次関数の利用 (7)
16	1次関数の利用 (8)
17	1次関数の利用 (9)
18	1次関数の利用 (10)
19	1次関数の利用 (11)
20	1次関数の利用 (12)
21	1次関数の利用 (13)
22	1次関数の利用 (14)
23	1次関数の利用 (15)
24	1次関数の利用 (16)
25	1次関数の利用 (17)
26	1次関数の利用 (18)

1 比例, 反比例の利用 (1)

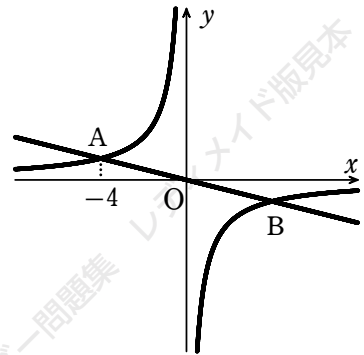
代数 1

50

★

1 右の図のように, 比例 $y = ax$ のグラフと反比例 $y = -\frac{4}{x}$ のグラフが, 2 点 A, B で交わっており, A の x 座標が -4 である。

(1) a の値を求めなさい。(20 点)



(2) B の座標を求めなさい。(30 点)

2 比例, 反比例の利用 (2)

代数 1

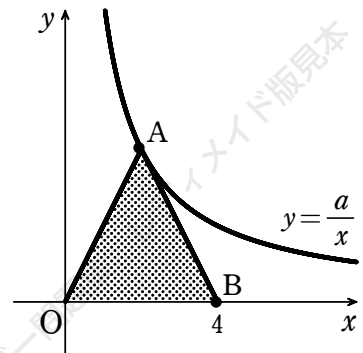
50

★

2 右の図のように, 反比例 $y = \frac{a}{x}$ ($a > 0$) のグラフ上に点 A

があり, x 軸上に点 B がある。A の x 座標は 2, B の x 座標は 4 で, $\triangle OAB$ の面積は 8 である。

(1) A の座標を求めなさい。(20 点)



(2) a の値を求めなさい。(30 点)

3 比例, 反比例の利用 (3)

代数 1

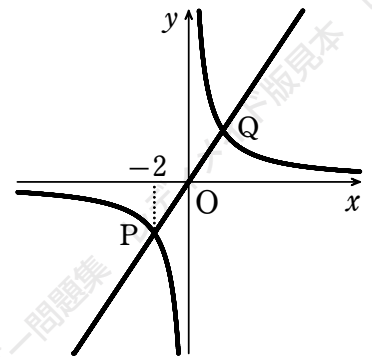
50

★★

3 右の図のように, 比例 $y = \frac{3}{2}x$ と反比例 $y = \frac{a}{x}$ のグラフが

点 P, Q で交わっており, 点 P の x 座標は -2 である。

(1) a の値を求めなさい。(20 点)



(2) 反比例 $y = \frac{a}{x}$ のグラフ上の x 座標, y 座標がともに自然数である点の座標をすべて求めなさい。

(30 点)

(月 日)	得 点
代数 1	50

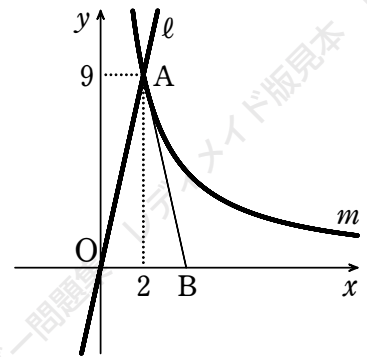
4 比例, 反比例の利用 (4)

★★

4 右の図の直線 ℓ , 曲線 m ($x > 0$ の部分) は, それぞれ比例のグラフ, 反比例のグラフである。また, ℓ と m の交点 A の座標は $(2, 9)$, 点 B は x 軸上の点で原点 O の右側にある。次の問いに答えなさい。

(1) 直線 ℓ , 曲線 m を表す式を, それぞれ求めなさい。

(10 点×2)



(2) $\triangle OAB$ の面積が 18 のとき, 点 B の x 座標を求めなさい。(30 点)

(月 日)	得 点
代数 1	50

5 比例, 反比例の利用 (5)

★★
5

$y-4$ は $x+3$ に比例し, $x=-5$ のとき $y=8$ である。 $x=-1$ のときの y の値を求めなさい。

6 比例, 反比例の利用 (6)

代数 1

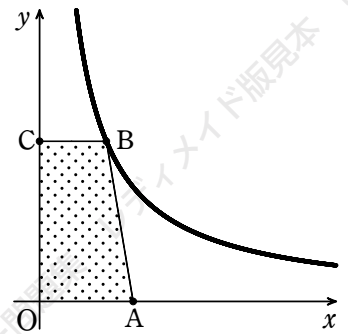
50

★★★

6 右の図のように, 反比例 $y = \frac{15}{x}$ のグラフ上に点 B, x 軸上に

点 A, y 軸上に点 C がある。2 点 B, C の y 座標がともに 6 であるとき, 次の問いに答えなさい。

(1) 点 B の座標を求めなさい。(20 点)



(2) 台形 OABC の面積が 21 のとき, 点 A の座標を求めなさい。(30 点)

7 比例, 反比例の利用 (7)

代数 1

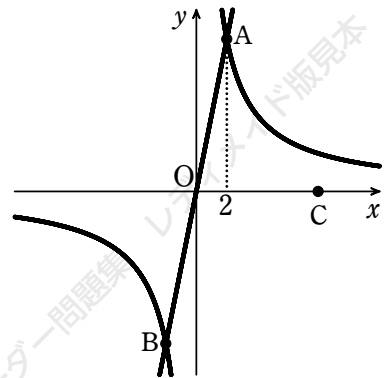
50

★★★

7 右の図のように, 比例 $y=5x$ のグラフと反比例 $y=\frac{a}{x}$ の

グラフがある。2つのグラフは2点 A, B で交わっており,
点 A の x 座標は2である。また, x 軸上の $x>0$ の範囲に
点 C がある。次の問いに答えなさい。(1)~(3) 各10点 (4) 20点

(1) 点 A の座標を求めなさい。



(2) a の値を求めなさい。

(3) 点 B の座標を求めなさい。

(4) 三角形 ABC の面積が 80 であるとき, 点 C の座標を求めなさい。

(月 日)	得 点
代数 1	50

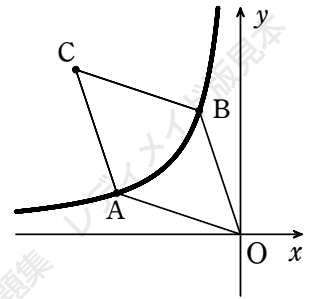
8 比例, 反比例の利用 (8)

★★★

8 右の図のように, 反比例 $y = -\frac{12}{x}$ のグラフ上に 2 点 A, B をとる。

四角形 OACB がひし形で, 点 A の x 座標が -6 , 点 B の x 座標が -2 であるとき, 次の問いに答えなさい。(1)(2) 各 15 点 (3) 20 点

(1) 点 B の座標を求めなさい。



(2) 点 C の座標を求めなさい。

(3) ひし形 OACB の面積を求めなさい。

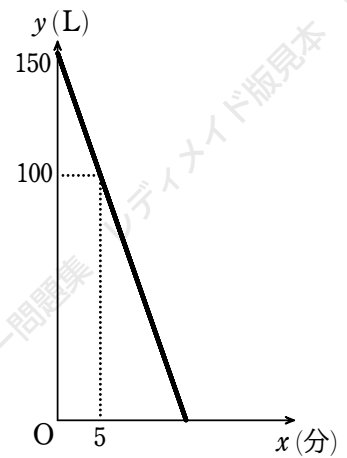
9 1 次関数の利用 (1)

代数 1

50

★
9 水が 150 L 入った水そうから、一定の割合で水そうが空になるまで排水する。排水し始めてから x 分後の水の量を y L として、 x と y の関係をグラフに表すと、右の図のようになった。

(1) 毎分何 L の割合で排水しているか答えなさい。(15 点)



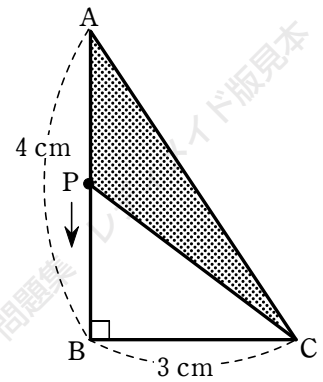
(2) 定義域を求め、 y を x の式で表しなさい。(20 点)

(3) 水そうの水が 20 L になるのは、排水し始めてから何分後か答えなさい。(15 点)

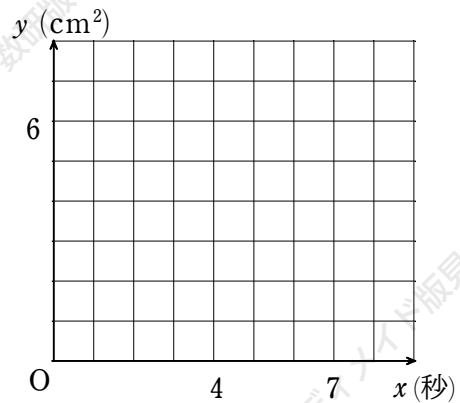
10 1 次関数の利用 (2)

★
10 $AB=4\text{ cm}$, $BC=3\text{ cm}$, $\angle B=90^\circ$ の直角三角形 ABC がある。
 点 P は A を出発して毎秒 1 cm の速さで、辺上を B を通って C ま
 で動く。 P が A を出発してから x 秒後の $\triangle APC$ の面積を $y\text{ cm}^2$
 とする。

(1) P が A を出発してから 3 秒後の y の値を求めなさい。(20 点)



(2) x と y の関係を式に表しなさい。また、そのグラフをかきなさい。(30 点)



(月 日)	得 点
代数 1	50

1 1 1 次関数の利用 (3)

- ★
 11 3 直線 $8x - y - 10 = 0$, $x - y + 4 = 0$, $3x + 4y + 5 = 0$ によってつくられる三角形の面積を求めなさい。(30 点)

- ★
 12 次の 2 点 A, B を結ぶ線分 AB の中点の座標を求めなさい。(10 点×2)
- (1) A (−3, −5), B (9, 5)

- (2) A (2, 7), B (−5, 3)

1 2 1 次関数の利用 (4)

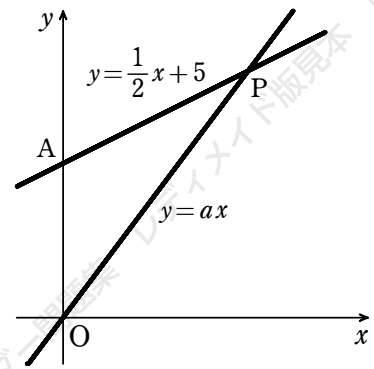
代数 1 / 50

★ 13 右の図のように、直線 $y = \frac{1}{2}x + 5$ が y 軸と点 A で交わっている。

この直線と直線 $y = ax$ ($a > \frac{1}{2}$) の交点を P とする。

(1) $\triangle OAP$ の面積が 25 であるとき、 a の値を求めなさい。

(15 点)



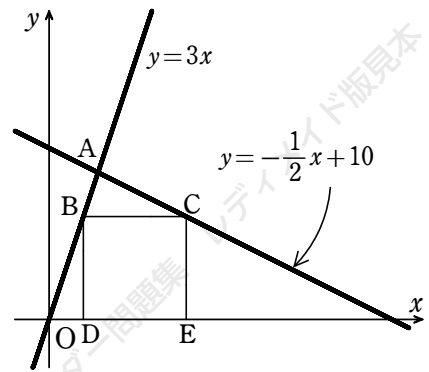
(2) $a = \frac{4}{3}$ のとき、P の座標を求めなさい。(15 点)

(3) $a = \frac{4}{3}$ のとき、O を通り、 $\triangle OAP$ の面積を 2 等分する直線の式を求めなさい。(20 点)

1 3 1 次関数の利用 (5)

代数 1 / 50

- ★ 14 右の図のように、直線 $y=3x$ と $y=-\frac{1}{2}x+10$ は、点 A で交わっている。直線 $y=3x$ 上の 2 点 O, A の間に点 B をとり、直線 $y=-\frac{1}{2}x+10$ 上に点 C をとる。2 点 B, C から x 軸に引いた垂線と x 軸との交点をそれぞれ D, E とすると、四角形 BDEC は正方形になった。このとき、B の座標を求めなさい。



1 4 1 次関数の利用 (6)

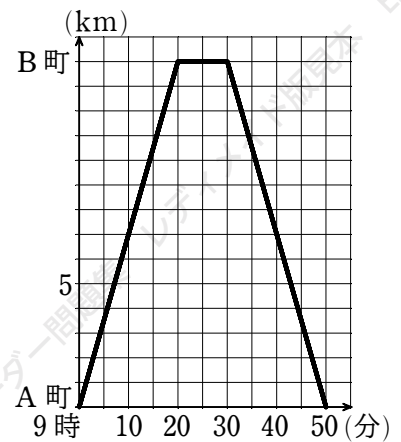
代数 1

50

★★

15 14 km 離れた A 町と B 町の間を折り返し運転しているバスがある。バスは一定の速さで走り、B 町で 10 分間停車する。右の図は、9 時に A 町を出発したバスの運行の様子を表したグラフである。

(1) バスの速さを求めなさい。(20 点)



(2) P 君は、自転車に乗って 9 時に A 町を出発し、バスと同じ道を時速 18 km で進んだ。P 君とバスがすれ違う時刻を求めなさい。(30 点)

(月 日)	得 点
代数 1	50

1 5 1 次関数の利用 (7)

★★
16 次の問いに答えなさい。(1)(2) 各 15 点 (3) 20 点)

(1) 2 直線 $y=3x+2$, $y=-x+6$ と x 軸によってつくられる三角形の面積を求めなさい。

(2) 2 直線 $2x-y+2=0$, $4x-y-3=0$ と x 軸によってつくられる三角形の面積を求めなさい。

(3) 3 直線 $x-2y+2=0$, $3x-2y=6$, $x+2y=2$ によってつくられる三角形の面積を求めなさい。

(月 日)	得 点
代数 1	／ 50

1 6 1 次関数の利用 (8)

★★

17 3 直線 $\ell : x - 3y - 6 = 0$, $m : 3x + y - 4 = 0$, $n : ax - y + 3 = 0$ が三角形をつくらなような定数 a の値をすべて求めなさい。

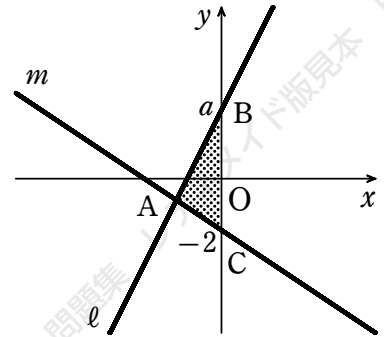
(月 日)	得 点
代数 1	50

1 7 1 次関数の利用 (9)

★★
18 2 直線 $\ell : y = 3x + a$, $m : y = -\frac{1}{2}x - 2$ が点 A で交わ

っている。また, ℓ と y 軸との交点を B, m と y 軸との交点を C とすると, 線分 BC の長さは 7 である。ただし, $a > 0$ とする。次の問いに答えなさい。

(1) 定数 a の値を求めなさい。(15 点)



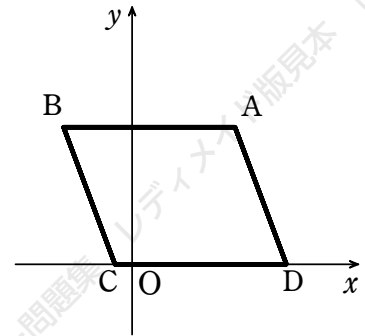
(2) 点 A の座標を求めなさい。(15 点)

(3) 点 A を通り, $\triangle ABC$ の面積を 2 等分する直線の式を求めなさい。(20 点)

(月 日)	得 点
代数 1	50

1 8 1 次関数の利用 (10)

★★
19 右の図のように、4つの点 A (6, 8), B, C (−1, 0), D (9, 0) を頂点とする平行四辺形 ABCD がある。



(1) 頂点 B の座標を求めなさい。(15 点)

(2) 対角線の交点を E とする。E の座標を求めなさい。(15 点)

(3) 原点 O を通り、平行四辺形 ABCD の面積を 2 等分する直線の式を求めなさい。(20 点)

(月 日)	得 点
代数 1	50

1 9 1 次関数の利用 (11)

★★

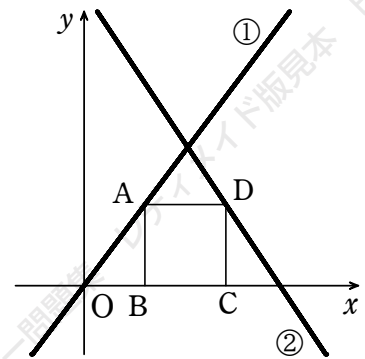
20

右の図のように，長方形 ABCD の辺 BC は x 軸上にあり，

点 A は直線 $y = \frac{4}{3}x$ …… ① 上に，点 D は直線

$y = -\frac{3}{2}x + 6$ …… ② 上にある。ただし，C の x 座標は B の x 座標より大きい。

(1) 長方形 ABCD が正方形になるとき，点 B の座標を求めなさい。(20 点)



(2) $AB : BC = 3 : 4$ のとき，点 A の座標を求めなさい。(30 点)

(月 日) 得 点

20	1次関数の利用 (12)	代数 1	50
----	--------------	------	----

★★★

21 3 直線 $\ell : y = -2x + 5$, $m : y = 4x - 7$, $n : y = ax - 5a + 3$ が三角形をつくらぬような定数 a の値をすべて求めなさい。

2 1 1 次関数の利用 (13)

代数 1

50

★★★
22

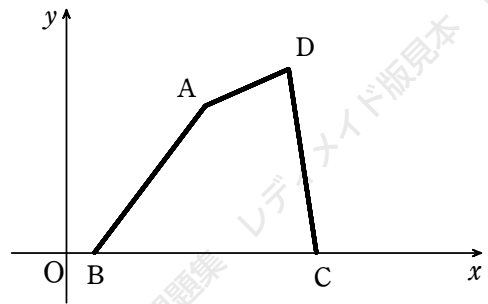
右の図のように、4 点 $A(5, 6)$, $B(1, 0)$, $C(9, 0)$,

D がある。直線 AD の傾きは $\frac{1}{2}$ であり、四角形

$ABCD$ の面積は 36 である。点 E を x 軸上の点 C の右側にとり、四角形 $ABCD$ の面積と $\triangle ABE$ の面積が等しくなるようにする。

次の問いに答えなさい。(1)(2) 各 15 点 (3) 20 点)

(1) 点 E の座標を求めなさい。



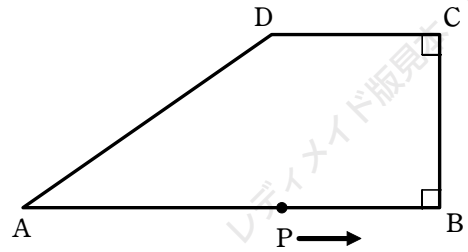
(2) 直線 AD の式を求めなさい。

(3) 点 D の座標を求めなさい。

(月 日)	得 点
代数 1	50

2 2 1 関数の利用 (14)

- ★★★
23 右の図のような, $AB \parallel CD$ である台形 $ABCD$ があり,
 $AB=10$ cm, $BC=4$ cm, $CD=4$ cm, $\angle B = \angle C = 90^\circ$
 である。点 P は点 A を出発して, 毎秒 1 cm の速さで,
 辺上を点 B , 点 C を通って点 D まで動く。
 点 P が点 A を出発してから x 秒後の $\triangle APD$ の面積を
 y cm^2 とする。次の問いに答えなさい。



(1) 台形 $ABCD$ の面積を求めなさい。(15 点)

(2) y を x の式で表しなさい。(20 点)

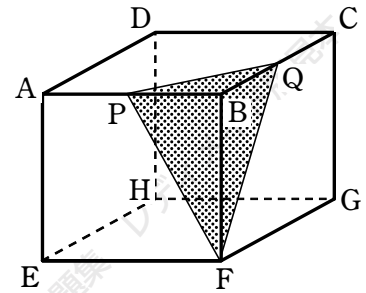
(3) $\triangle APD$ の面積が 13 cm^2 になるのは, P が A を出発してから何秒後か答えなさい。(15 点)

(月 日)	得 点
代数 1	50

2 3 1 次関数の利用 (15)

★★★
24

右の図は、1 辺の長さが 4 cm の立方体で、 $AP = 2$ cm とする。
点 Q は点 B を出発し、毎秒 1 cm の速さで点 C まで移動する。
この立方体を 3 点 F, P, Q を通る平面で切り、2 つの立体に分けると、次の問いに答えなさい。



- (1) 点 Q が点 B を出発してから x 秒後の、2 つの立体の表面積の差を y cm^2 とする。 y を x の式で表しなさい。また、定義域と値域を求めなさい。ただし、 $x > 0$, $y > 0$ とする。(30 点)

- (2) 表面積の差が 80 cm^2 となるのは、点 Q が点 B を出発してから何秒後か答えなさい。(20 点)

2 4 1 次関数の利用 (16)

代数 1

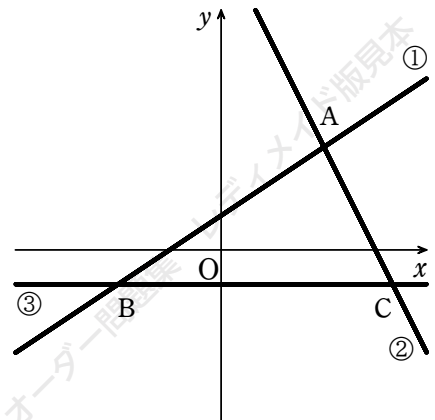
50

★★★

25 2 直線 $y = \frac{2}{3}x + 1$ …… ① と $y = -2x + 9$ …… ②

の交点を点 A とする。また、 x 軸に平行な直線 $y = k$ …… ③ が点 A よりも下で、①、② と交わっている。①、② と ③ との交点をそれぞれ点 B、C とするとき、次の問いに答えなさい。(1) ② 各 10 点 (3) ④ 各 15 点

(1) 点 A の座標を求めなさい。

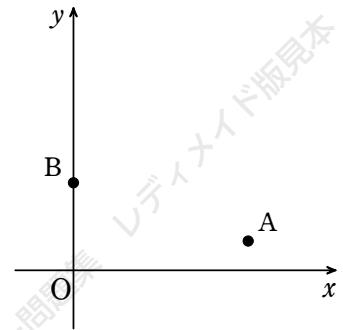
(2) 点 B の x 座標を、 k を用いて表しなさい。(3) $BC=8$ のとき、 k の値を求めなさい。(4) $BC=8$ のとき、 $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。

(月 日)	得 点
代数 1	50

2 5 1 次関数の利用 (17)

★★★
26

座標平面上に 2 点 $A(6, 1)$, $B(0, 3)$ がある。
点 P を x 軸上にとるとき, $AP+PB$ が最小となる点 P の座標を
求めなさい。



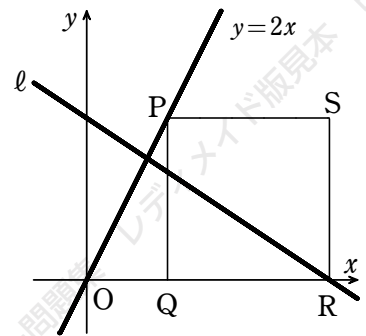
(月 日)	得 点
代数 1	50

2 6 1 次関数の利用 (18)

★★★
27

右の図のように、直線 $y=2x$ がある。 $y=2x$ 上の点を点 P とし、四角形 PQRS が正方形となるように、点 Q, R, S をとる。点 R の座標が $(6, 0)$ であるとき、次の問いに答えなさい。

(1) 点 P の座標を求めなさい。(20 点)



(2) 点 R を通る直線 l が台形 PQRS の面積を 2 等分するとき、直線 l の式を求めなさい。(30 点)