

学習進行表

1・2年の内容

講座	講座名	内容	ページ	① 学習予定日	② 学習日	③ 評価		④ チェック
1	正の数・負の数	1 2	4～5	/	/	/9	/12	
		3 4	6～7	/	/	/11	/7	
2	文字式	1 2	8～9	/	/	/12	/10	
		3 4	10～11	/	/	/10	/8	
3	文字式の利用	1 2	12～13	/	/	/6	/8	
		3 4	14～15	/	/	/4	/5	
強化学習 01	正の数・負の数/文字式		16～17	/	/	/17		
4	等式・不等式・方程式	1 2	18～19	/	/	/5	/8	
		3 4	20～21	/	/	/8	/4	
5	比例式・連立方程式	1 2	22～23	/	/	/6	/6	
		3 4	24～25	/	/	/6	/4	
6	方程式の利用(1)	1 2	26～27	/	/	/4	/4	
		3 4	28～29	/	/	/3	/4	
7	方程式の利用(2)	1 2	30～31	/	/	/4	/3	
		3 4	32～33	/	/	/3	/3	
強化学習 02	方程式		34～35	/	/	/14		
8	比例・反比例	1 2	36～37	/	/	/5	/6	
		3 4	38～39	/	/	/6	/9	
9	1次関数(1)	1 2	40～41	/	/	/5	/8	
		3 4	42～43	/	/	/5	/5	
10	1次関数(2)	1 2	44～45	/	/	/5	/4	
		3 4	46～47	/	/	/4	/3	
強化学習 03	比例・反比例/1次関数		48～49	/	/	/12		
11	平面図形の基礎	1 2	50～51	/	/	/7	/4	
		3 4	52～53	/	/	/6	/3	
12	空間図形の基礎	1 2	54～55	/	/	/5	/6	
		3 4	56～57	/	/	/3	/7	
13	円とおうぎ形・立体の計量	1 2	58～59	/	/	/3	/4	
		3 4	60～61	/	/	/5	/6	
強化学習 04	平面図形/空間図形		62～63	/	/	/11		
14	平行と合同	1 2	64～65	/	/	/7	/6	
		3 4	66～67	/	/	/2	/3	
15	三角形と四角形	1 2	68～69	/	/	/2	/2	
		3 4	70～71	/	/	/3	/2	
強化学習 05	平行と合同/三角形と四角形		72～73	/	/	/8		
16	データの活用	1 2	74～75	/	/	/5	/4	
		3 4	76～77	/	/	/4	/6	
17	確率	1 2	78～79	/	/	/5	/4	
		3 4	80～81	/	/	/6	/4	
強化学習 06	データの活用/確率		82～83	/	/	/13		

「学習進行表」 の使い方

- ① 「学習予定日」 学習する予定の日を記入しましょう。
- ② 「学習日」 実際に学習した日を記入しましょう。
- ③ 「評価」 書かれている数字は、内容ごとの問題数(□の数)です。自分ができた問題の数を記入しましょう。間違えたところは解き直して、満点を目指しましょう。
- ④ 「チェック」 その講座の学習が終わったら、先生にチェックしてもらいましょう。

3年の内容

講座	講座名	内容	ページ	① 学習予定日	② 学習日	③ 評価		④ チェック
18	多項式の計算	1 2	84 ~ 85	/	/	/10	/10	
		3 4	86 ~ 87	/	/	/10	/8	
19	因数分解	1 2	88 ~ 89	/	/	/12	/10	
		3 4	90 ~ 91	/	/	/10	/6	
強化学習 07	多項式の計算/因数分解		92 ~ 93	/	/	/18		
20	平方根	1 2	94 ~ 95	/	/	/6	/8	
		3 4	96 ~ 97	/	/	/8	/8	
21	2次方程式	1 2	98 ~ 99	/	/	/10	/5	
		3 4	100 ~ 101	/	/	/5	/4	
強化学習 08	平方根/2次方程式		102 ~ 103	/	/	/19		
22	関数 $y=ax^2$ (1)	1 2	104 ~ 105	/	/	/5	/4	
		3 4	106 ~ 107	/	/	/5	/5	
23	関数 $y=ax^2$ (2)	1 2	108 ~ 109	/	/	/4	/4	
		3 4	110 ~ 111	/	/	/4	/5	
強化学習 09	関数 $y=ax^2$		112 ~ 113	/	/	/12		
24	相似(1)	1 2	114 ~ 115	/	/	/4	/4	
		3 4	116 ~ 117	/	/	/3	/4	
25	相似(2)	1 2	118 ~ 119	/	/	/4	/6	
		3 4	120 ~ 121	/	/	/5	/5	
26	相似(3)	1 2	122 ~ 123	/	/	/4	/4	
強化学習 10	相似		124 ~ 125	/	/	/9		
27	円	1 2	126 ~ 127	/	/	/6	/6	
		3 4	128 ~ 129	/	/	/4	/2	
強化学習 11	円		130 ~ 131	/	/	/9		
28	三平方の定理(1)	1 2	132 ~ 133	/	/	/5	/5	
		3 4	134 ~ 135	/	/	/6	/4	
29	三平方の定理(2)	1 2	136 ~ 137	/	/	/3	/3	
		3 4	138 ~ 139	/	/	/4	/4	
強化学習 12	三平方の定理		140 ~ 141	/	/	/11		
30	標本調査	1 2	142 ~ 143	/	/	/3	/4	

巻末	内容	ページ
付録	例題のまとめ	144 ~ 152



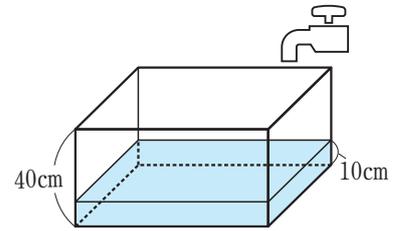
9

1 次関数(1)

$y=ax+b$ で表される関数

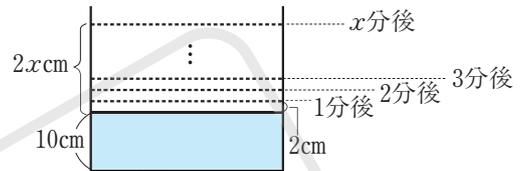
1 1 次関数の式

- 例題 1** 深さ 40cm の水そうに 10cm まで水が入っている。この水そうに、深さが毎分 2cm ずつ深くなるように水をいっぱいになるまで入れる。水を入れ始めてから x 分後の水の深さを y cm とする。
- 6 分後の水の深さを求めなさい。
 - y を x の式で表しなさい。また、変化の割合を答えなさい。
 - x の変域を求めなさい。



解き方 下をかくして解いてみよう！

- 6 分間に、 $2 \times 6 = 12$ (cm) 深くなるから、
合計で、 $12 + 10 = 22$ (cm) 答 22cm
- 右のように、 x 分間に、 $2 \times x = 2x$ (cm) 深くなるから、
 x 分後の水の深さは、 $2x + 10$ (cm) 答 式… $y = 2x + 10$, 変化の割合…2
- 満水になるのは、 $40 = 2x + 10$, $x = 15$ より、15 分後。
深さが 40cm になる 答 $0 \leq x \leq 15$



覚えておこう 一次関数の式

$$y = \frac{ax}{1} + \frac{b}{1}$$

比例する部分 定数部分

ポイント 変化の割合

$$(\text{変化の割合}) = \frac{(y \text{ の増加量})}{(x \text{ の増加量})}$$

※関数 $y = ax + b$ では常に一定で a に等しい。

1 深さ 60cm の水そうに 12cm まで水が入っている。この水そうに、深さが毎分 3cm ずつ深くなるように水をいっぱいになるまで入れる。水を入れ始めてから x 分後の水の深さを y cm とする。

(1) y を x の式で表しなさい。また、変化の割合を答えなさい。

(2) x の変域を求めなさい。

2 水が 80L 入っている水そうから、毎分 4L の割合で排水していく。 x 分後に残っている水の量を y L とする。 y を x の式で表しなさい。また、 x の変域も求めなさい。

3 1 次関数 $y = 6x - 5$ について、次の問いに答えなさい。

(1) x の増加量が 3 のときの y の増加量を求めなさい。

(2) x の変域が $-1 \leq x \leq 8$ のとき、 y の変域を求めなさい。

E 直線の式を求める

例題 3 次の直線の式を求めなさい。

- (1) 直線 $y = -3x + 8$ に平行で、点(2, 5)を通る直線
 (2) 2点(1, 3), (-2, -9)を通る直線

解き方 下をかくして解いてみよう!

- (1) 平行なので変化の割合は等しく、傾きは -3

求める式を $y = -3x + b$ として、 $x = 2, y = 5$ を代入すると、

$$5 = -3 \times 2 + b, \quad b = 11$$

答 $y = -3x + 11$

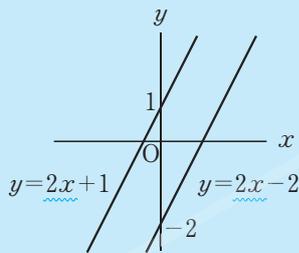
- (2) 求める直線を $y = ax + b$ とする。

$$\begin{cases} 3 = a + b & \leftarrow y = ax + b \text{ に } x = 1, y = 3 \text{ を代入} \\ -9 = -2a + b & \leftarrow y = ax + b \text{ に } x = -2, y = -9 \text{ を代入} \end{cases}$$

これを連立方程式として解くと、 $a = 4, b = -1$

答 $y = 4x - 1$

ポイント 傾きが等しい直線



ポイント 直線の式の求め方

● 傾き(または切片)と1点の座標が分かるとき

例 傾きが3で、点(1, 0)を通る $\rightarrow y = 3x + b$ に $x = 1, y = 0$ を代入。

● 2点の座標が分かるとき

例 (-2, -3), (2, 5)を通る \rightarrow 連立方程式 $\begin{cases} -3 = -2a + b \\ 5 = 2a + b \end{cases}$ を解く。

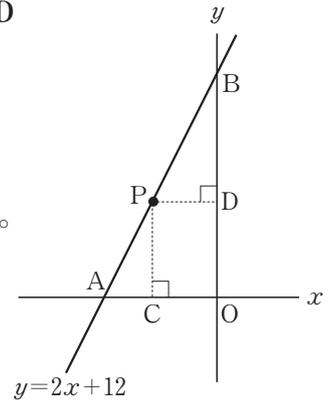
1 次の直線の式を求めなさい。

- (1) 傾きが -1 で、点(3, 1)を通る直線
- (2) 切片が5で点(4, -3)を通る直線
- (3) 直線 $y = 6x - 4$ に平行で、点(3, 10)を通る直線
- (4) 2点(3, -13), (-3, 5)を通る直線
- (5) 点(9, 12)を通り、 x 軸に平行な直線

4 式と座標の利用

例題 4 右の図で、点 P は $y=2x+12$ の線分 AB 上にあり、四角形 PCOD は長方形である。

- (1) 点 A の座標を求めなさい。
- (2) 点 P の x 座標が -2 のとき、長方形 PCOD の面積を求めなさい。
- (3) 点 P の x 座標を t とする。PC=PD となるときの t の値を求めなさい。



解き方 下をかくして解いてみよう！

- (1) $0=2x+12$, これを解いて、 $x=-6$

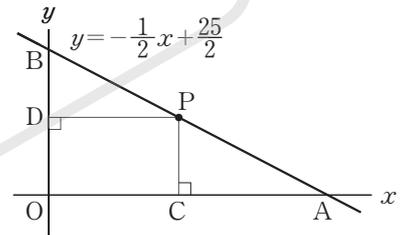
答 A(-6, 0)

↑ $y=2x+12$ に $y=0$ を代入

- (2) $y=2x+12$ に $x=-2$ を代入して、点 P の y 座標を求めると、 $y=2 \times (-2)+12=8$ より、 $P(-2, 8)$, $C(-2, 0)$, $D(0, 8)$ なので、 $PC=8-0=8$, $CO=0-(-2)=2$, $8 \times 2=16$ **答** 16

- (3) 点 P の y 座標を t を使って表す。 $y=2 \times t+12=2t+12$ より、 $P(t, 2t+12)$
 $C(t, 0)$, $D(0, 2t+12)$ なので、 $PC=(2t+12)-0=2t+12$, $PD=0-t=-t$
 PC=PD だから、 $2t+12=-t$, これを解いて、 $t=-4$ **答** $t=-4$

1 右の図で、点 P は、直線 $y=-\frac{1}{2}x+\frac{25}{2}$ の線分 AB 上にあり、四角形 DOCP は長方形である。



- (1) 点 A の座標を求めなさい。
- (2) 点 P の x 座標が 5 のとき、長方形 DOCP の面積を求めなさい。
- (3) 点 P の x 座標を t とする。PC=PD となるときの t の値を求めなさい。

2 右の図で、直線 $y=2x+4$ 上に点 P をとり、P の x 座標を t とする。

- (1) PA : PB = 3 : 1 となるときの点 P の座標を求めなさい。
- (2) $\triangle CPO$ の面積が 28 となるときの点 P の x 座標を求めなさい。

