

I 一次関数

【1】次の()にあてはまることばや数、式を答えなさい。〈知識〉(1点×5)

・ $y = ax + b$ では、
 変化の割合 = $\frac{(\text{①})}{(\text{②})} = a$ (aは一定)

・一次関数 $y = ax + b$ のグラフは、(③)がa、(④)がbの直線である。

・一次関数 $y = 2x - 3$ のグラフは、 $y = 2x$ のグラフをy軸の正の向きに、(⑤)だけ平行移動させたものである。

【2】次の一次関数について、それぞれにあてはまるものをすべて選び、番号で答えなさい。〈知識〉(2点×5)

- ① $y = 2x + 1$ ② $y = -3x - 2$ ③ $y = \frac{1}{2}x + 3$
 ④ $y = -\frac{2}{3}x + 2$ ⑤ $y = -5x - 1$ ⑥ $y = 2x - 6$

- (1) 点(2, 4)を通る。
 (2) x の値が増加すると、 y の値も増加する。
 (3) グラフが右下がりの直線になる。
 (4) グラフが平行になる。
 (5) グラフが一次関数 $y = x + 1$ のグラフとy軸上で交わる。

【3】次の一次関数について、 x の値が-2から3まで変わるとき、 y の増加量と変化の割合を求めなさい。〈知識〉(1点×4)

- (1) $y = 3x - 5$ (2) $y = -2x + 4$

【4】次の一次関数のグラフをかきなさい。(かいたグラフには番号を必ずつけてください。)<数値的処理〉(2点×4)

- ① $y = 2x - 3$ ② $y = -4x + 1$
 ③ $y = \frac{1}{2}x - 6$ ④ $y = -\frac{1}{5}x + 4$

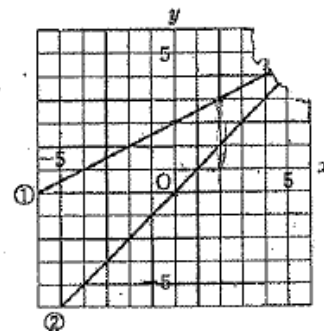
【5】次の方程式のグラフをかきなさい。(かいたグラフには番号を必ずつけてください。)<数値的処理〉(2点×4)

- ① $3x + y = 5$ ② $x - y = 7$
 ③ $4x + 5y = 20$ ④ $y = 6$

【6】次の一次関数の式を求めなさい。〈数値的処理〉(2点×4)

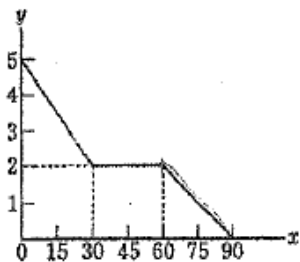
- (1) 傾きが3で、切片が-1の直線
 (2) 傾きが2で、点(4, -5)を通る直線
 (3) 2点(1, -1), (3, 5)を通る直線
 (4) 2点(-1, -2), (-4, 10)を通る直線

【7】右の図のように、グラフ用紙を水で濡らして破いてしまい、交点がわからなくなりました。2直線①、②の交点を知る方法を説明し、その座標を求めなさい。ただし、マス目を書き足して交点を求める方法以外とします。〈数値的処理〉(2点)



【8】AさんがB町の自宅を出て、途中の店で買い物をしてからC町の図書館まで行きました。出発してから x 分後にいる地点から図書館までの道のりを y kmとして、 x , y の関係をグラフにすると、右の図のようになりました。

〈数物的見方・考え方〉(2点×3)



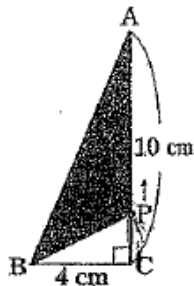
(1) 店から図書館までの道のりを求めなさい。

(2) 店に着く前と店を出た後では、Aさんの進んだ速さはどちらが速かったでしょうか。理由をつけて答えなさい。

(3) Aさんが自宅を出発して20分後の地点から図書館までの道のりは何 kmですか。

【9】右の図のような直角三角形の辺AC上を、点Pは毎秒1 cmの速さで、CからAまで移動します。PがCを出発してから x 秒後の $\triangle ABP$ の面積を y cm²とすると、次の問いに答えなさい。

〈数物的見方・考え方〉(2点×2)



(1) x , y の関係を式に表しなさい。

(2) (1)のグラフを、解答用紙にかきなさい。

【10】右の図のようにマッチ棒を使って正三角形を作り、横に並べていくとき次の問いに答えなさい。

〈数物的見方・考え方〉(2点×2)

正三角形の数



(1) 正三角形の数を x 個、マッチ棒の数を y 本とすると、 x と y の関係を表す式を求めなさい。

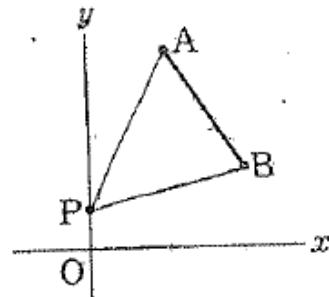
(2) マッチ棒1本の長さを4 cmとします。いま、マッチ棒を並べていったら、周囲の長さが44 cmになりました。このとき、マッチ棒を何本使いましたか。

【11】右の図のように、3点P(0, 1)、A(2, 5)、B(4, 2)があります。

点Pを通る一次関数 $y = ax + 1$ のグラフが、線分ABと交わるとき、 a の値の範囲を求めなさい。

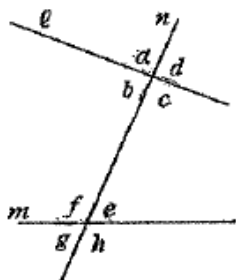
ただし、点A、点Bの両方を含むものとします。

〈数物的見方・考え方〉(2点)



II 図形の調べ方

【12】右の図のように、2直線 l, m に、直線 n が交わってできる $\angle a \sim \angle h$ について次の問いに答えなさい。 <知識・技能> (2点×4)

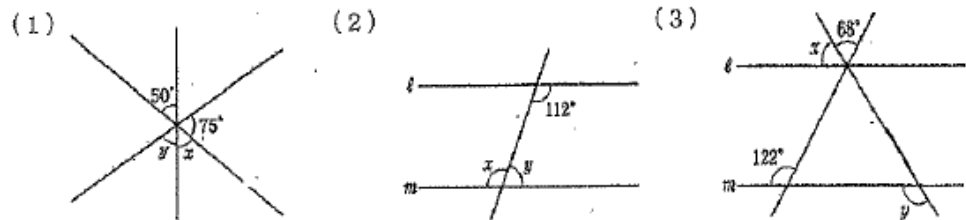


- (1) $\angle a$ と $\angle f$ のような位置にある2つの角を何といいますか。
- (2) $\angle b$ と $\angle e$ のような位置にある2つの角を何といいますか。
- (3) $\angle f$ と $\angle h$ のような位置にある2つの角を何といいますか。
- (4) 2直線 l, m が平行であるとき、 $\angle a$ と等しい角をすべて答えなさい。
(きちんと \angle の記号もつけること)

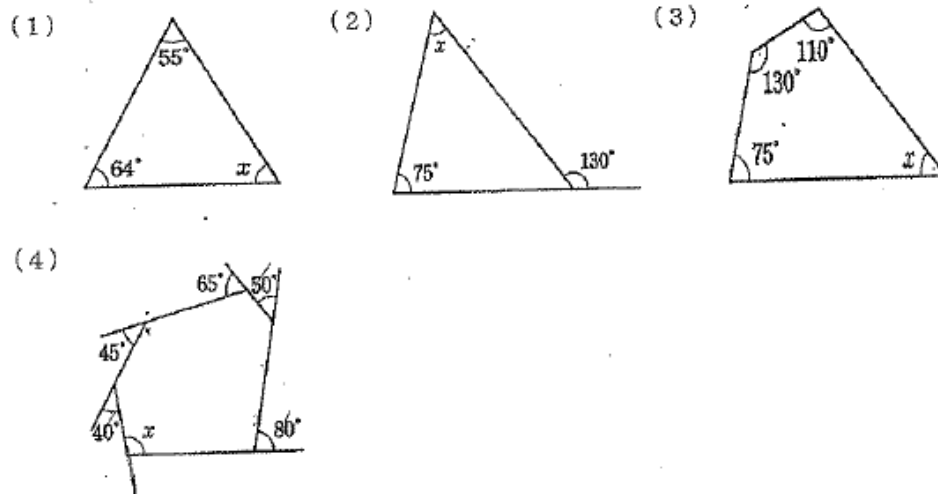
【13】2つの内角の大きさが次のような三角形は、どんな三角形ですか。 <知識・技能> (2点×3)

- (1) $40^\circ, 60^\circ$
- (2) $20^\circ, 50^\circ$
- (3) $25^\circ, 65^\circ$

【14】次の図で、 $\angle x, \angle y$ の大きさをそれぞれ求めなさい。ただし $l \parallel m$ とします。 <数学的技能> (2点×6)



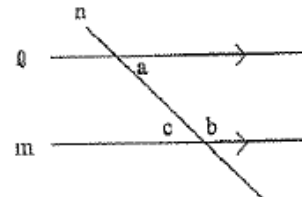
【15】次の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。 <数学的技能> (2点×4)



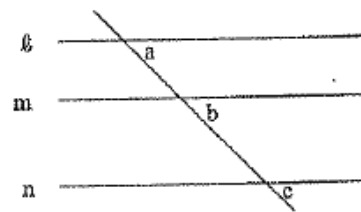
【16】次の問いに答えなさい。 <数学的技能> (2点×5)

- (1) 八角形の内角の和を求めなさい。
- (2) 十四角形の外角の和を求めなさい。
- (3) 内角の和が 1440° である多角形は何角形ですか。
- (4) 1つの外角の大きさが 24° である正多角形は、正何角形ですか。
- (5) 1つの内角の和が 162° の正多角形の辺の数を求めなさい。

【17】右の図で、 $l \parallel m$ ならば $\angle a + \angle b = 180^\circ$ であることを説明しなさい。 <数学的見方・考え方> (2点)



【18】右の図で、角の関係を使って、 $l \parallel m, m \parallel n$ ならば $l \parallel n$ であることを説明しなさい。 <数学的見方・考え方> (2点)

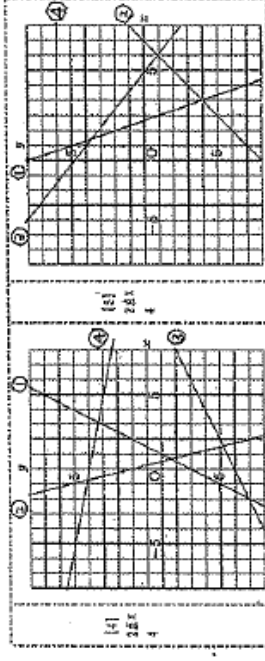


第2学年数学 後期中間テスト解答用紙

I 一 次 関 数

[1] 12x 5	① yの増加率	② zの増加率	③ 傾き
[2] 3x+3 4	④ 切片	⑤ -3	
[3] 3x+3 4	(1) ①	(2) ①②③	(3) ②④⑤
[4] 12x 5	(4) ①と②	(5) ①	
[5] 12x 4	(1) yの増加率: 1.5	変化の割合: 3	
[6] 12x 4	(2) yの増加率: -1.0	変化の割合: -2	

<知識・理解> (/ 14点)



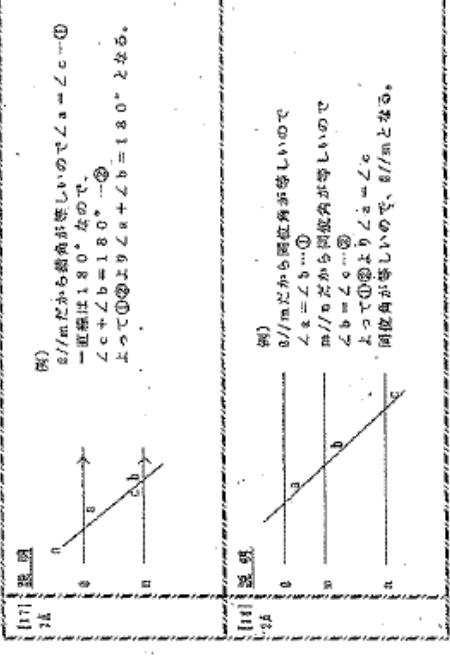
[7] 12x 4	(1) $y = 3x - 1$	(2) $y = 2x - 3$
[8] 12x 4	(3) $y = 3x - 4$	(4) $y = -4x - 6$

[9] 方法 ①②のグラフを連立方程式として解く
 求め方 ①: $y = \frac{1}{2}x + 2$ | 代入法を使って解く $\rightarrow \frac{1}{2}x + 2 = 2x - 1$
 ②: $y = x - 1$
 これを解くと、
 $(x, y) = (6, 5)$ 交点の座標 (6 , 5)

<数学的な技能> (/ 26点)

[10] 24x 6	(1) $\angle x = 50^\circ$	$\angle y = 55^\circ$
[11] 24x 4	(2) $\angle x = 112^\circ$	$\angle y = 68^\circ$
[12] 24x 4	(3) $\angle x = 84^\circ$	$\angle y = 126^\circ$
[13] 24x 5	(1) $\angle z = 61^\circ$	(2) $\angle x = 55^\circ$
[14] 24x 5	(4) $\angle z = 100^\circ$	(3) $\angle x = 45^\circ$
[15] 24x 5	(1) 1080°	(2) 360°
[16] 24x 5	(4) 正十五角形	(5) 20本

<数学的な技能> (/ 30点)



<数学的な見方・考え方> (/ 4点)

[10] 24x 5	(1) 2 km	(2) グラフの傾きが急なので、直に歩く方が速い
[11] 24x 5	(3) 3 km	
[12] 24x 5	(1) $y = -2x + 20$	(2)
[13] 24x 5	(1) $y = 2x + 1$	(2) 19本
[14] 24x 5	$\frac{1}{2} \leq s \leq 2$	

<数学的な見方・考え方> (/ 16点)

II 図形の調べ方

[10] 24x 5	(1) 同位角	(2) 錯角
[11] 24x 5	(3) 対頂角	(4) $\angle e, \angle f, \angle h$
[12] 24x 5	(1) 鋭角三角形	(2) 鋭角三角形
[13] 24x 5	(3) 直角三角形	

<知識・理解> (/ 10点)

見方・考え方	数学的な技能	知識・理解	合計
/20点	/14点	/16点	

学年	級	番号	氏名
2			