

名 前	
-----	--

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $a - b - 3(a - 2b)$ を計算しなさい。

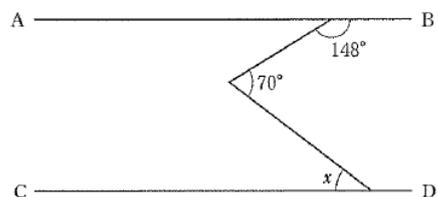
(2) $9x^2 - 49y^2$ を因数分解しなさい。

(3) $\frac{x+1}{2} = \frac{2x-1}{3}$ を解きなさい。

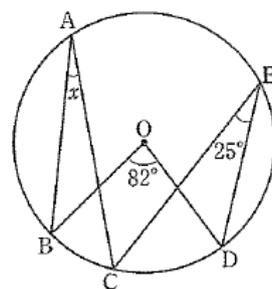
(1)	
(2)	
(3)	$x =$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 右の図で、 $AB \parallel CD$ である。このとき $\angle x$ の大きさを求めなさい。



(2) 右の図で、点A, B, C, D, Eは円Oの円周上の点で線分BO, DOは円Oの半径である。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



(3) 下の表は、ある一次関数について、 x の値と y の値の関係を示したものです。 y を x の式で表しなさい。

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...	-1	2	5	8	11	...

(1)	$\angle x =$	°
(2)	$\angle x =$	°
(3)	$y =$	

3 由美さんと洋さんの2人が、それぞれ右のように表に数字が書かれた3枚のカードを持っている。
3枚のカードを裏返しにしてよく切り、同時に1枚だけ取り出し、表に返して数の大きい方を勝ちとする。
このとき、由美さんが勝つ確率を求めなさい。

由美さんのカード

カードA 2	カードB 4	カードC 5
-----------	-----------	-----------

洋さんのカード

カードD 3	カードE 4	カードF 4
-----------	-----------	-----------

1 次の各問いに答えなさい。

- (1) $a - b - 3(a - 2b)$ を計算しなさい。
- (2) $9x^2 - 49y^2$ を因数分解しなさい。
- (3) $\frac{x+1}{2} = \frac{2x-1}{3}$ を解きなさい。

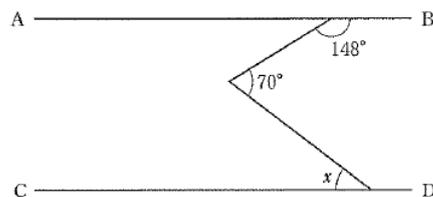
- (1) $a - b - 3(a - 2b) = a - b - 3a + 6b$
- (2) $9x^2 - 49y^2 = (3x)^2 - (7y)^2$
- (3) 両辺に2と3の最小公倍数である6をかけると、分母が外れます。
 $3(x+1) = 2(2x-1)$

(1)	$-2a + 5b$
(2)	$(3x + 7y)(3x - 7y)$
(3)	$x = 5$

2 次の各問いに答えなさい。

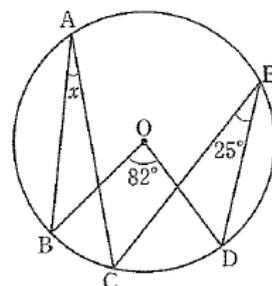
- (1) 右の図で、 $AB \parallel CD$ である。このとき $\angle x$ の大きさを求めなさい。

(1) 70° の頂点に AB (CD) の平行線を引いてみましょう。錯角が見えてきます。



- (2) 右の図で、点A, B, C, D, Eは円Oの円周上の点で線分BO, DOは円Oの半径である。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

(2) 補助線OCを引いてみましょう。 $\angle BOC$ と $\angle BAC$, $\angle COD$ と $\angle CED$ の間に関係が見えてきます。(ヒント: 円周角の定理)



- (3) 下の表は、ある一次関数について、 x の値と y の値の関係を示したものです。 y を x の式で表しなさい。

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...	-1	2	5	8	11	...

(3) 表において、 $x=0$ のときの y の値が1次関数のグラフにおける切片、 x が1増えたときの y の増加量が傾きになります。

(1)	$\angle x = 38^\circ$
(2)	$\angle x = 16^\circ$
(3)	$y = 3x + 5$

3 由美さんと洋さんの2人が、それぞれ右のように 表に数字が書かれた3枚のカードを持っている。3枚のカードを裏返しにしてよく切り、同時に1枚だけ取り出し、表に返して数の大きい方を勝ちとする。

このとき、由美さんが勝つ確率を求めなさい。

$$\frac{4}{9}$$

由美さんのカード

カードA	カードB	カードC
2	4	5

洋さんのカード

カードD	カードE	カードF
3	4	4

由美さんと洋さんのカードの出し方を、例えば(2, 3)のように書いて、すべて書き出してみましょう。その中で由美さんのカードが大きい数になっている場合を数えだすと確率が見えてきます。あいこに注意しましょう。

(参考) 過去の調査における正答率

問題番号	学年	正 答	調査の名称 (実施学年)	正答率(%)
1	(1) 中2	$-2a+5b$	平成21年度高等学校入学者選抜学力検査 (中3)	85.7
	(2) 中3	$(3x+7y)(3x-7y)$	平成20年度高等学校入学者選抜学力検査 (中3)	74.3
	(3) 中1	$(x=)5$		—
2	(1) 中2	38	平成21年度高等学校入学者選抜学力検査 (中3)	82.6
	(2) 中3	16	平成22年度高等学校入学者選抜学力検査 (中3)	57.2
	(3) 中2	$3x+5$	平成20年全国学力・学習状況調査 (中3)	37.8
3	中2	$\frac{4}{9}$	平成21年度高等学校入学者選抜学力検査 (中3)	66.8

(参考) 解答類型及び過去の調査における反応率

◎ … 解答として求める条件をすべて満たしている正答

問題番号	解 答 類 型	反応率(%)	自校の反応率	正答	
1	(1)	・ $-2a+5b$ と解答しているもの	85.7		◎
		・ $-2a+b$ と解答しているもの	2.6		
		・ $-2a-7b$ と解答しているもの	1.2		
		・ $-4a+5b$ と解答しているもの	1.2		
		・ 上記以外の解答	9.0		
		・ 無解答	0.3		
	(2)	・ $(3x+7y)(3x-7y)$ と解答しているもの	74.3		◎
		・ $(3x-7y)^2$ と解答しているもの	1.7		
		・ $3x-7y$ と解答しているもの	0.8		
		・ 上記以外の解答	11.1		
		・ 無解答	12.1		
	(3)	・ $(x=)5$ と解答しているもの	—		◎
		・ $(x=)2$ と解答しているもの	—		
		・ 上記以外の解答	—		
		・ 無解答	—		
2	(1)	・ 38 と解答しているもの	82.6		◎
		・ 32 と解答しているもの	3.6		
		・ 35 と解答しているもの	2.8		
		・ 78 と解答しているもの	2.1		
		・ 上記以外の解答	6.8		
		・ 無解答	2.1		
	(2)	・ 16 と解答しているもの	57.2		◎
		・ 15 と解答しているもの	8.6		
		・ 57 と解答しているもの	4.9		
		・ 20 と解答しているもの	3.0		
		・ 上記以外の解答	18.8		
		・ 無解答	7.5		
	(3)	・ $3x+5$ と解答しているもの	37.8		◎
		・ $3x+5$ で傾きに誤りのあるもの	3.3		
		・ $3x+5$ で切片に誤りのあるもの	1.8		
		・ $3x+5$ 以外の一次関数の式 $ax+b$ を解答しているもの	12.6		
		・ 比例の式を解答しているもの 例 $3x$	10.7		
		・ 上記以外の解答	6.9		
		・ 無解答	26.8		
		・ 無解答	26.8		
	3	・ $\frac{4}{9}$ と解答しているもの	66.8		◎
・ $\frac{1}{3}$ と解答しているもの		13.3			
・ $\frac{2}{3}$ と解答しているもの		3.8			
・ $\frac{1}{2}$ と解答しているもの		2.0			
・ 上記以外の解答		10.6			
・ 無解答		3.5			