

名前

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $3(2a-b) - (3a+b)$ を計算しなさい。

(2) 96 にできるだけ小さい自然数をかけて、ある自然数の2乗にしたい。96 にかける数をかきなさい。

(3) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} y=2x-1 \\ y=x+3 \end{cases}$$

(1)	
(2)	
(3)	$(x, y) = (\quad , \quad)$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 連続する3つの自然数のうち、最も小さい自然数を n とするとき、その連続する3つの自然数をそれぞれ n を用いて表しなさい。(2) 青色のテープと黄色のテープがあります。青色のテープの長さは a m、黄色のテープの長さは b m です。青色のテープの長さが黄色のテープの長さの何倍であるかを、 a, b を用いた式で表しなさい。

(1)	
(2)	倍

3 一次関数 $y=2x-3$ の変化の割合を求めなさい。
4 図1のように五角形の外側に点Pをとり、図2の六角形をつくと頂点Pにおける内角は 120° になりました。

図1

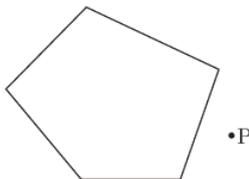


図2

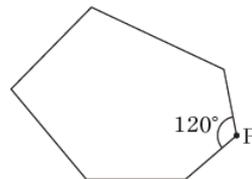


図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和と比べてどうなりますか。下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア 図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和より、 120° 大きくなる。イ 図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和より、 180° 大きくなる。ウ 図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和より、 360° 大きくなる。

エ 図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和と変わらない。

オ 図2の六角形の内角の和が、図1の五角形の内角の和はどうなるかは、問題の条件だけでは決まらない。

1 次の各問いに答えなさい。

- (1) $3(2a-b) - (3a+b)$ を計算しなさい。
 (2) 96にできるだけ小さい自然数をかけて、ある自然数の2乗にしたい。96にかける数をかきなさい。
 (3) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} y=2x-1 \\ y=x+3 \end{cases}$$

(1)	$3a-4b$
(2)	6
(3)	$(x, y) = (4, 7)$

- (1) $3(2a-b) - (3a+b) = 3 \times 2a - 3 \times b - 3a - b$
 (2) 96を素因数分解して因数をすべて2乗の素因数にするには何か足りないかと考えてみましょう
 (3) y 同士をくっつけると x だけの1次方程式が見えてきます

2 次の各問いに答えなさい。

- (1) 連続する3つの自然数のうち、最も小さい自然数を n とするとき、その連続する3つの自然数をそれぞれ n を用いて表しなさい。
 (2) 青色のテープと黄色のテープがあります。青色のテープの長さは am 、黄色のテープの長さは bm です。

(1)	$n, n+1, n+2$
(2)	$\frac{a}{b}$ 倍

青色のテープの長さが黄色のテープの長さの何倍であるかを、 a, b を用いた式で表しなさい。

- (1) 3つの数は、一番小さい数から、1ずつ数を大きくしてつくっていきましょう。
 (2) AがBの何倍かを考えるとき、何を何で割ればいいのか。

3 一次関数 $y = 2x - 3$ の変化の割合を求めなさい。

$y = ax + b$ の式で傾きは a となります。1次関数では変化の割合は傾きと同じになります。

2

4 図1のように五角形の外側に点Pをとり、図2の六角形をつくと頂点Pにおける内角は 120° になりました。

図1

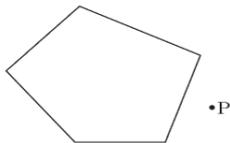
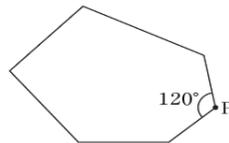


図2



イ

図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和と比べてどうなりますか。

下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和より、 120° 大きくなる。
 イ 図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和より、 180° 大きくなる。
 ウ 図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和より、 360° 大きくなる。
 エ 図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和と変わらない。
 オ 図2の六角形の内角の和が、図1の五角形の内角の和はどうなるかは、問題の条件だけでは決まらない。

五角形に内部を一つの頂点から対角線を引いて三角形分割すると、三つにわかれます。六角形でも同じことをすると、四つにわかれますね。

(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	$3a-4b$	平成22年度高等学校入学者選抜学力検査	89.1
	(2)	中3	6		—
	(3)	中2	(4, 7)	平成23年度全国学力・学習状況調査	—
2	(1)	中2	$n, n+1, n+2$	平成23年度全国学力・学習状況調査	—
	(2)	中2	a/b 倍	平成23年度全国学力・学習状況調査	—
3		中2	2	平成22年度全国学力・学習状況調査	53.5
4		中2	イ	平成23年度全国学力・学習状況調査	—

(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

○ … 設問の趣旨に即し必要な条件を満たしている正答

問題番号	解 答 類 型	反応率 (%)	自校の反応率	正答	
1	(1)	・ $3a-4b$ と解答しているもの	89.1		◎
		・ $3a-2b$ と解答しているもの	3.9		
		・ 上記以外の解答	6.0		
		・ 無解答	1.0		
	(2)	・ 6 と解答しているもの	—		◎
		・ 3 と解答しているもの	—		
		・ 上記以外の解答	—		
		・ 無解答	—		
	(2)	・ $(x, y) = (4, 7)$ と解答しているもの	—		◎
		・ x, y のいずれか一方のみを正しく解答しているもの	—		
		・ 上記以外の解答	—		
		・ 無解答	—		
2	(1)	・ $n, n+1, n+2$ と解答しているもの	—		◎
		・ $n-1, n, n+1$ と解答しているもの	—		
		・ 上記以外の解答	—		
		・ 無解答	—		
	(2)	・ a/b 倍 と解答しているもの	—		◎
		・ b/a 倍 と解答しているもの	—		
		・ 上記以外の解答	—		
		・ 無解答	—		
3		・ 2 と解答しているもの	53.2		◎
		・ -3 と解答しているもの	5.9		
		・ $2x$ と解答しているもの	4.8		
		・ 上記以外の解答	10.7		
		・ 無解答	25.1		
4		・ イ と解答しているもの	—		◎
		・ 上記以外の解答	—		
		・ 無解答	—		