

1. 次の計算をなさい。

(1)  $(-3) + (-2)$

(2)  $(10 + 4) \div 7$

(3)  $(49 - 7 \times 4) \div 7$

(4)  $3 - 2.4$

(5)  $(-6) \div 1.2$

(6)  $\left(\frac{7}{9} + \frac{1}{6}\right) \times 18$

(7)  $3 - 6^2 \div (-2)^2$

(8)  $(-9) \times \frac{1}{6} + 12 \div \left(-\frac{3}{2}\right)^2$

2. 次の問いに答えなさい。

(1)  $(5x + 3y) - (x - 2y)$  を計算しなさい。

(2)  $(x + 4)(x - 1)$  を計算しなさい。

(3)  $(x + 7)^2$  を展開しなさい。

(4)  $x^2 - 4x - 21$  を因数分解しなさい。

(5)  $(\sqrt{6} + 1)(\sqrt{6} - 1)$  を計算しなさい。

(6) 二次方程式  $x^2 - 3x - 6 = 0$  を解きなさい。

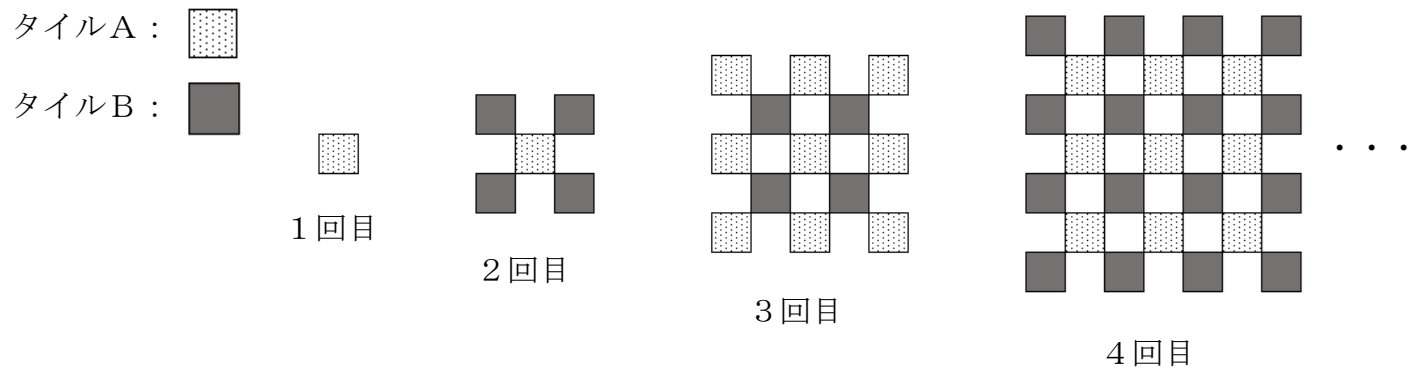
(7) 下の数字は、翔太くんが数学の授業で受けた5回の小テストの点数である。  
翔太くんの小テストの平均点を求めなさい。

12	14	13	13	18
----	----	----	----	----

(8) 定価2000円のセーターが30%引きの値段で販売されていた。  
値引き後の価格を求めなさい。

(9) 時速15kmの速さで進む自転車は、1分間で何m進む計算になるか求めなさい。

3. 次のように，2種類のタイルを交互に並べて模様を作っていくとき，あとの問いに答えなさい。



(1) 6回目に追加されるタイルは，タイルAとタイルBのどちらかを答えなさい。

(2) 6回目のタイルA，タイルBの枚数をそれぞれ求めなさい。

(3) タイルAが初めて100枚を超えるのは何回目か求めなさい。

(4) タイルAとタイルBの差が211枚になるのは何回目か求めなさい。

4. 箱の中に5本のくじが入っており，そのうち3本が当たりである。この箱の中からAくん，Bくんの順番で1本ずつくじを引くとき，次の問いに答えなさい。ただし，はじめにAくんが引いたくじは箱に戻さないものとする。

(1) Aくんが当たりを引く確率を求めなさい。

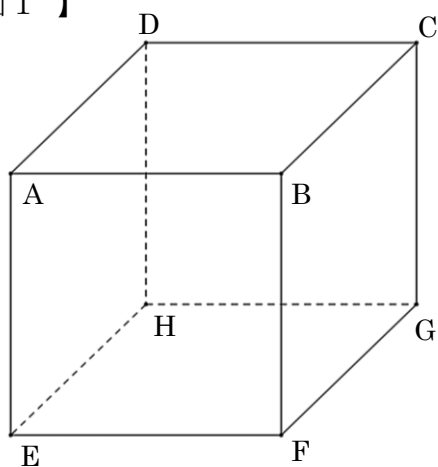
(2) Aくん，Bくんがともに当たりを引く確率を求めなさい。

(3) Bくんが当たりを引く確率を求めなさい。

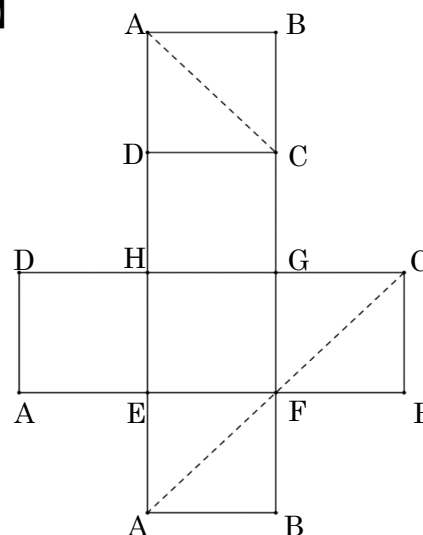
(4) Aくん，Bくんのうち少なくとも1人は当たりを引く確率を求めなさい。

5. 次の図1は、1辺の長さが4cmの立方体 ABCD - EFGH であり、図2は、その展開図である。この立方体をある平面で切断したときの位置が、図2の展開図に点線で示されている。このとき、あとの問いに答えなさい。

【 図1 】



【 図2 】



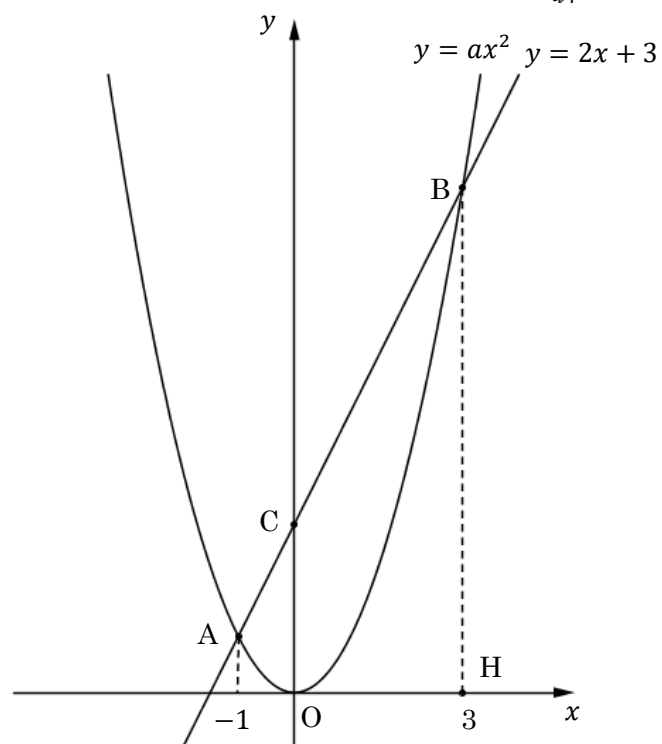
- (1) 切断面はどのような図形になるか、漢字で答えなさい。また、その切断面の図形における1つの内角の角度を答えなさい。
- (2) 図1の立方体において、ACの長さを求めなさい。
- (3) 切り口の図形の面積を求めなさい。
- (4) 切断された立体のうち、頂点Bを含む立体の体積を求めなさい。

6. 放物線  $y = ax^2$  と直線  $y = 2x + 3$  との交点を下図のように A, B とし、直線  $y = 2x + 3$  と  $y$  軸との交点を C, 点 B から  $x$  軸へ下ろした垂線と  $x$  軸との交点を H とする。A, B の  $x$  座標がそれぞれ  $-1$ ,  $3$  であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 次の表は直線  $y = 2x + 3$  について、 $x$  と  $y$  の関係を表したものである。表の (ア), (イ) に当てはまる数を求めなさい。

$x$	...	-1	0	1	2	3	...
$y$	...	(ア)	3			(イ)	...

- (2)  $a$  の値を求めなさい。
- (3) 四角形 BCOH の面積を求めなさい。
- (4)  $\triangle OAB$  と四角形 BCOH の面積の比を求めなさい。



平成30年度

入学試験解答用紙

数 学

受 験 番 号

名 前

1	(1)		(2)		(3)		(4)	
	(5)		(6)		(7)		(8)	

2	(1)		(2)		(3)	
	(4)		(5)		(6)	$x =$
	(7)	点	(8)	円	(9)	m

3	(1)		(2)	タイルA : 枚
	(3)		(4)	タイルB : 枚
	(3)	回目	(4)	回目

4	(1)		(2)		(3)		(4)	
---	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

5	(1)	図形 :		角度 :		度
	(2)	cm	(3)	cm <sup>2</sup>	(4)	cm <sup>3</sup>

6	(1)	(ア)	(イ)	(2)	$a =$
---	-----	-----	-----	-----	-------

	(3)		(4)	:
--	-----	--	-----	---

平成30年度 入学試験 解答 数学

各 2 点  $\times$  8 = 16 点

1	(1)	-5	(2)	2	(3)	3	(4)	$0.6 (= \frac{3}{5})$
	(5)	-5	(6)	17	(7)	-6	(8)	$\frac{23}{6}$

各 2 点  $\times$  9 = 18 点

2	(1)	$4x + 5y$	(2)	$x^2 + 3x - 4$	(3)	$x^2 + 14x + 49$
	(4)	$(x - 7)(x + 3)$	(5)	5	(6)	$x = \frac{3 \pm \sqrt{33}}{2}$
	(7)	14 点	(8)	1400 円	(9)	250 m

(1) (3) (4) 4 点  $\times$  3 = 12 点, (2) 3 点  $\times$  2 = 6 点 合計 18 点

3	(1)	タイル B	(2)	タイル A : 25 枚 タイル B : 36 枚
	(3)	11 回目	(4)	106 回目

各 4 点  $\times$  4 = 16 点

4	(1)	$\frac{3}{5}$	(2)	$\frac{3}{10}$	(3)	$\frac{3}{5}$	(4)	$\frac{9}{10}$
---	-----	---------------	-----	----------------	-----	---------------	-----	----------------

(1) 2 点  $\times$  2 = 4 点, (2) (3) (4) 各 4 点  $\times$  3 = 12 点 合計 16 点

5	(1)	図形 : 正三角形	角度 : 60 度
	(2)	$4\sqrt{2}$ cm	(3) $8\sqrt{3}$ cm <sup>2</sup> (4) $\frac{32}{3}$ cm <sup>3</sup>

(1) 2 点  $\times$  2 = 4 点, (2) (3) (4) 各 4 点  $\times$  3 = 12 点 合計 16 点

6	(1)	(ア) 1 (イ) 9	(2)	$a = 1$
	(3)	18	(4)	1 : 3

