

1. 次の計算をなさい。

(1) $(-3) - (-5)$

(2) $(29 + 19) \div 4$

(3) $(54 - 6 \times 6) \div 6$

(4) $6 - 3.3$

(5) $4 \div (-0.2)$

(6) $\left(\frac{1}{6} + \frac{5}{9}\right) \times (-36)$

(7) $5 - (-64) \div (-4)^2$

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

2. 次の問いに答えなさい。

(1) $(x + y) - (-x + y)$ を計算しなさい。

(2) $(3x - 2)(4x - 3)$ を計算しなさい。

(3) $(x + 9)^2$ を展開しなさい。

(4) $a^2b + ab$ を因数分解しなさい。

(5) $x^2 - 8x + 12$ を因数分解しなさい。

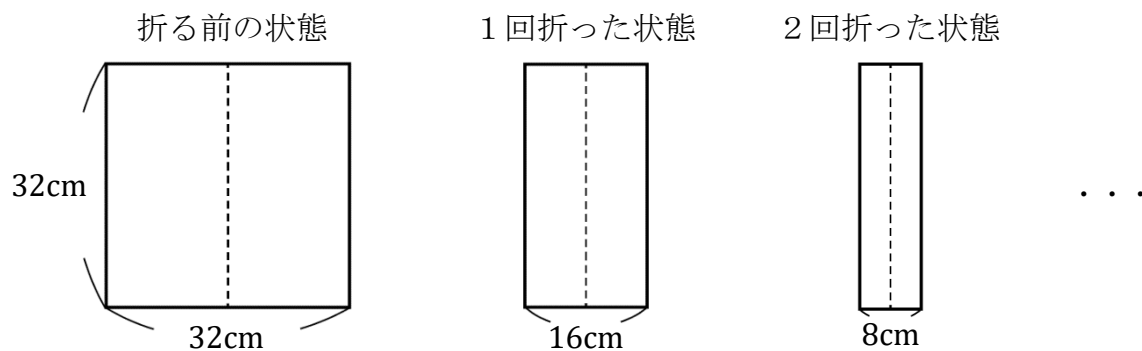
(6) $\sqrt{12} + 3\sqrt{3}$ を計算しなさい。

(7) $(\sqrt{2} + 2)(\sqrt{2} - 2)$ を計算しなさい。

(8) 2次方程式 $x^2 - 3x - 18 = 0$ を解きなさい。

(9) 2次方程式 $3x^2 - x - 3 = 0$ を解きなさい。

3. 1辺の長さが32cmの正方形の紙を下の図のように次々と半分に折るとする。このとき、あとの問いに答えなさい。



- (1) 次の表は正方形の紙を折る回数と、長方形の横の長さの関係を表したものである。空欄 A に当てはまる数を答えなさい。

折る回数 (回)	1	2	3	...
長方形の横の長さ (cm)	16	8	A	...

- (2) 長方形の横の長さがどのように変化していくか説明したものとして、適切なものを次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 1回折るごとに 2 倍になっている。 イ. 1回折るごとに $\frac{1}{2}$ 倍になっている。
 ウ. 1回折るごとに $\sqrt{2}$ 倍になっている。 エ. 1回折るごとに 8cm ずつ減っている。

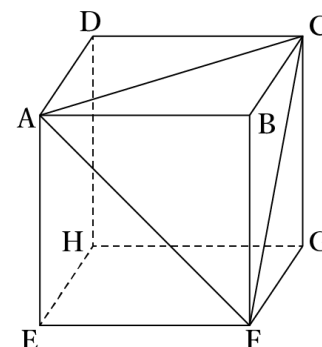
- (3) 長方形の横の長さが初めて1cmより小さくなるのは、何回折るときか答えなさい。

- (4) 折る前の正方形の面積は、(3) のときにできる長方形の面積の何倍であるか求めなさい。

4. 袋の中に 1, 2, 5, 9 の数字が書かれた玉が 1 個ずつ入っている。この袋の中から玉を 1 個ずつ取り出し、左から順に並べて 3 けたの整数をつくる。このとき、あとの問いに答えなさい。ただし、1 度取り出した玉は袋に戻さないものとする。

- (1) できる整数のうち、最小の数を答えなさい。
 (2) できる整数は全部で何通りあるか求めなさい。
 (3) できる整数が奇数になる確率を求めなさい。
 (4) できる整数が 3 で割り切れる数になる確率を求めなさい。

5. 右の立体は1辺が6cmの立方体である。この立方体を3点A, C, Fを通る平面で切断するとき、あとの問いに答えなさい。



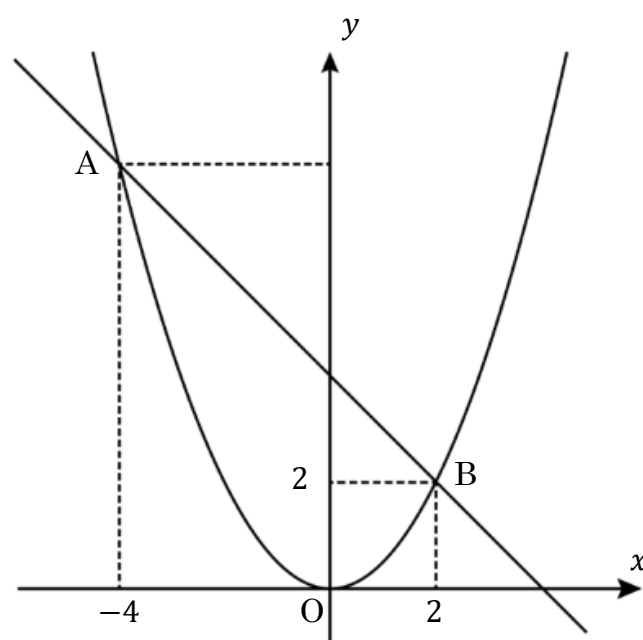
- (1) 切断された立体のうち、点Bを含む立体の名称を次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア. 四角すい イ. 三角柱
ウ. 四角柱 エ. 三角すい

- (2) 辺ACの長さを求めなさい。
(3) 切断された立体のうち、点Bを含む立体の体積を求めなさい。
(4) 三角形ACFの面積を求めなさい。
(5) 頂点Bから面ACFにおろした垂線の長さを求めなさい。

6. 下の図のように、関数 $y = mx^2$ のグラフと、このグラフ上の2点A, Bを通る直線がある。点Aの x 座標は-4で、点Bの座標は(2, 2)である。このとき、あとの問いに答えなさい。

- (1) m の値を求めなさい。
(2) 点Aの座標を求めなさい。
(3) 2点A, Bを通る直線の式を求めなさい。
(4) y 軸上に点Pを $\triangle OAB$ と $\triangle PAB$ の面積が等しくなるようにとる。このとき、点Pの座標を求めなさい。



令和2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)	
	(7)		(8)	$x =$	(9)	$x =$

3	(1)		(2)		
	(3)		(4)	回	(4)

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

5	(1)		(2)	cm	(3)	cm ³
	(4)		(5)	cm ²	(5)	cm

6	(1)	$m =$	(2)	A (,)
	(3)	$y =$	(4)	P (,)

令和2年度

入学試験 解答

数学

各2点×8=16点

1	(1)	2	(2)	12	(3)	3	(4)	2.7
	(5)	-20	(6)	-26	(7)	9	(8)	$\frac{8}{3}$

各2点×9=18点

2	(1)	$2x$	(2)	$12x^2 - 17x + 6$	(3)	$x^2 + 18x + 81$
	(4)	$ab(a + 1)$	(5)	$(x - 2)(x - 6)$	(6)	$5\sqrt{3}$
	(7)	-2	(8)	$x = -3, 6$	(9)	$x = \frac{1 \pm \sqrt{37}}{6}$

各4点×4=16点

3	(1)	4	(2)	イ
	(3)	6 回	(4)	6 4 倍

各4点×4=16点

4	(1)	125	(2)	24 通り	(3)	$\frac{3}{4}$	(4)	$\frac{1}{2}$
---	-----	-----	-----	-------	-----	---------------	-----	---------------

(1) 2点, (2) ~ (5) 各4点×4=16点

合計18点

5	(1)	エ	(2)	$6\sqrt{2}$ cm	(3)	36 cm ³
	(4)	$18\sqrt{3}$ cm ²	(5)	$2\sqrt{3}$ cm		

各4点×4=16点

6	(1)	$m = \frac{1}{2}$	(2)	A (-4, 8)
	(3)	$y = -x + 4$	(4)	P (0, 8)