

1 次の計算をなさい。

(1) $-3^2 + 5 \times (-2)$

(2) $\frac{15}{\sqrt{3}} - \sqrt{6} \times \sqrt{2}$

(3) $6 \left(\frac{x+y}{3} - \frac{x}{6} \right) - (x-y)$

(4) $(a+b)(a-b+c) - ac$

2 次の方程式を解きなさい。

(1) $\frac{x+1}{5} + x = -\frac{3-2x}{3} + 6$

(2) $(x+2)(x+3) = 10x$

3 次の問いに答えなさい。

(1) $-3x^2y - 6xy + 9y$ を因数分解しなさい。

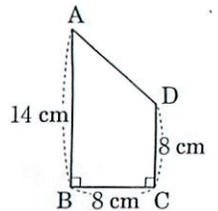
(2) $x = \frac{1+\sqrt{3}}{2}$, $y = \frac{1-\sqrt{3}}{2}$ のとき, $x^2 - xy + y^2$ の値を求めなさい。

(3) 3, 9, 27, 81, 243, …… の最初から数えて 50 番目の数の一の位の数字を求めなさい。

(4) 一次関数 $y = -\frac{2}{5}x + 3$ において, y の増加量が 3 のとき, x の増加量を求めなさい。

(5) 十二角形の内角の和を求めなさい。

4 図のような台形 ABCD がある。この台形を辺 AB を軸として 1 回転させてできる立体の表面積と体積を求めなさい。ただし, 円周率は π とする。



5 下の数について, 次の問いに答えなさい。

$0, -\frac{12}{4}, \sqrt{2}, \frac{\sqrt{6}}{2}, -1.3, 5, -\sqrt{3}$

(1) 整数をすべて答えなさい。

(2) すべての数を大きい順に左から並べなさい。

6 $a^2 - b^2 = 24$ を満たす自然数 a, b について, $a + b$ の値をすべて求めなさい。

7 A, B, C, D の 4 人が横一列に並ぶとき, 次の問いに答えなさい。

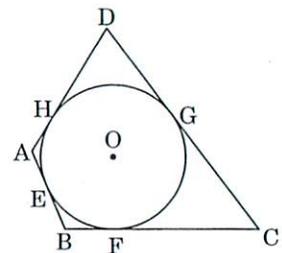
(1) A が B より左に並ぶ確率を求めなさい。

(2) A が B, C より左に並ぶ確率を求めなさい。

8 図のように, 点 O を中心とする円と, 四角形 ABCD が 4 点 E, F, G, H で接している。 $\angle BAD + \angle BCD = 180^\circ$, $AE = 3$, $EB = 4$, $BC = 16$ である。次の問いに答えなさい。

(1) $\triangle OAE$ と相似な三角形をすべて答えなさい。

(2) 円の半径を求めなさい。

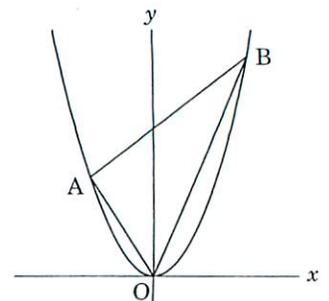


9 A 地から 20 km 離れた B 地へ行くのに, 電車では 35 分かかり, タクシーでは 20 分かかる。ある人が, 電車で A 地を出発して正午に B 地に到着する予定であったが, 途中の駅で降りてタクシーを待ち, これに乗って予定より 5 分早く B 地に到着した。タクシーに乗るまでの時間は 4 分間だった。電車を降りた時刻を求めなさい。ただし, 電車もタクシーも速さは一定とする。

10 図のように, 関数 $y = ax^2$ のグラフ上に 2 点 A, B があり, 点 A の座標は $(-4, 8)$, 点 B の x 座標は 6 である。次の問いに答えなさい。

(1) $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

(2) 直線 $y = p$ が $\triangle OAB$ の面積を二等分するとき, p の値を求めなさい。



数学

入学試験問題答案用紙

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

2	(1)	(2)
---	-----	-----

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

(5)

4	表面積	体積
---	-----	----

5	(1)	(2)
---	-----	-----

6

7	(1)	(2)
---	-----	-----

8	(1)	(2)
---	-----	-----

9	時	分
---	---	---

9	(1)	(2)
---	-----	-----

受験番号	氏名	得点
------	----	----

1	(1) -19	(2) $3\sqrt{3}$	(3) $3y$	(4) $a^2 - b^2 + bc$
---	-----------	-----------------	----------	----------------------

2	(1) $x=9$	(2) $x=2, 3$
---	-----------	--------------

3	(1) $-3y(x+3)(x-1)$	(2) $\frac{5}{2}$	(3) 9	(4) $-\frac{15}{2}$
---	---------------------	-------------------	---------	---------------------

(5)	1800°
-----	--------------

4	表面積 272π (cm ²)	体積 640π (cm ³)
---	---------------------------------	--------------------------------

5	(1) $0, -\frac{12}{4}, 5$	(2) $5, \sqrt{2}, \frac{\sqrt{6}}{2}, 0, -1.3, -\sqrt{3}, -\frac{12}{4}$
---	---------------------------	--

6	$6, 12$
---	---------

7	(1) $\frac{1}{2}$	(2) $\frac{1}{3}$
---	-------------------	-------------------

8	(1) $\triangle OAH, \triangle COF, \triangle COG$	(2) 6
---	---	---------

9	11 時 39 分
---	---------------

9	(1) 60	(2) $18 - 3\sqrt{10}$
---	----------	-----------------------

(①~⑤)各4点, ⑥~⑩各5点)

受験番号		氏名		得点	
------	--	----	--	----	--