

(表紙)

1 次の計算をなさい.

(30 点)

(1) $-5 - 3 \div (-1) - 2 \times (-1)$

(2) $-2^2 + 4 \times 0.5^2$

(3) $\frac{1}{3}x^2y \times 6xy \div 3x^2$

(4) $\frac{1}{8}(5a - 4) - \frac{1}{2}(a - 1)$

(5) $\sqrt{12} + \frac{30}{\sqrt{3}} - \sqrt{75}$

(6) $(x + 4)^2 - (x + 3)(x - 3)$

2 次の各問いに答えなさい.

(20 点)

(1) $x^2 + 18x - 63$ を因数分解しなさい.

(2) 1 次方程式 $\frac{x+2}{6} - 1 = \frac{1}{2}x$ を解きなさい.

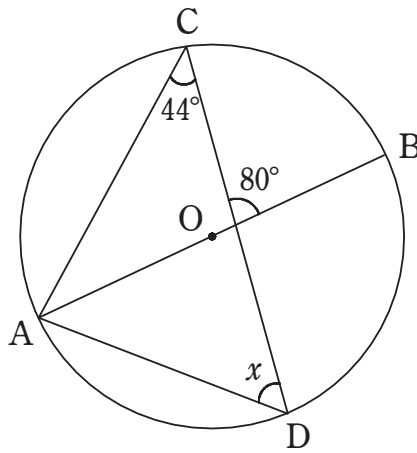
(3) 2 次方程式 $(x+4)(x-3) = -12$ を解きなさい.

(4) 連立方程式 $\begin{cases} 2y - 6 = x \\ 3x + 5y = 4 \end{cases}$ を解きなさい.

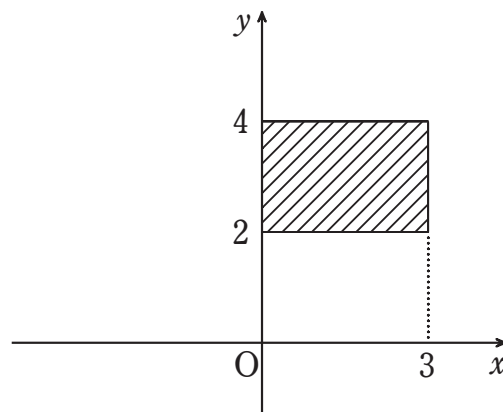
【 計 算 欄 】

3 次の各問いに答えなさい. (10点)

(1) 下の図において, 線分 AB は円 O の直径である. $\angle x$ の大きさを求めなさい.



(2) 下の図において, 斜線の部分の長方形を y 軸のまわりに 1 回転させたときにできる立体の体積を求めなさい. ただし, 円周率は π とする. 単位は不要である.



4 次の各問いに答えなさい。 (20点)

- (1) 袋の中に、赤玉3個と白玉2個が入っています。この袋の中から、同時に2個の玉を取り出すとき、2個とも同じ色である確率を求めなさい。
- (2) y は x の2乗に比例し、 $x=-4$ のとき、 $y=8$ となる。 $x=-6$ のときの y の値を求めなさい。
- (3) ある文房具店で定価 x 円の地球儀を1つ買ったところ、定価の35%引きで売っていたので、代金は10,140円になった。このとき、 x の値を求めなさい。ただし、消費税は考えないものとする。
- (4) 半径が3cmの球と体積の等しい円柱がある。この円柱の底面の円の半径が6cmであるとき、円柱の高さを求めなさい。

- 5 共介さんと栄子さんは、連続する3つの整数の間に成り立つ関係について話している。以下の会話文中の空欄 ~ にあてはまる式や数をそれぞれ答えなさい。ただし、同じ記号のところには同じ式や数が入るものとする。(20点)

栄子：連続する3つの整数のうち、真ん中の整数を n とすると、最も大きい整数と最も小さい整数はどう表されるかしら。

共介：連続する整数だから、最も大きい整数は , 最も小さい整数は と表すことができると思うよ。

栄子：ということは、最も大きい整数の2乗から最も小さい整数の2乗を引くと

$$\left(\text{ア}\right)^2 - \left(\text{イ}\right)^2 = \text{ウ} \text{ になるわね。}$$

共介：そうだね。そうすると、連続する3つの整数では、最も大きい整数の2乗から最も小さい整数の2乗を引いた値は、真ん中の整数の 倍となることがわかったね。

【 計 算 欄 】

受験番号	氏名	採点
------	----	----

1

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

2

(1)	(2)	$x =$
(3)	(4)	$x =$, $y =$

3

(1)	度
(2)	

4

(1)	
(2)	$y =$
(3)	$x =$ (円)
(4)	cm

5

ア	
イ	
ウ	
エ	(倍)

受験番号	氏名	採点
------	----	----

1	(1)	0	(2)	-3
	(3)	$\frac{2}{3}xy^2$	(4)	$\frac{1}{8}a$
	(5)	$7\sqrt{3}$	(6)	$8x+25$

2	(1)	(x+21)(x-3)	(2)	x = -2
	(3)	x = -1, 0	(4)	x = -2, y = 2

3	(1)	54	度
	(2)	8π	

4	(1)	$\frac{2}{5}$
	(2)	y = 18
	(3)	x = 15,600 (円)
	(4)	1 cm

5	ア	n+1
	イ	n-1
	ウ	4n
	エ	4 (倍)