

## 第2学年 定期テスト①

R6.5.31

※ 円周率は  $\pi$  とする。

1. 次のア～カの式のうち、あととの問い合わせにあてはまるものをすべて選び、その記号を書きなさい。

ア  $2x - 10$  イ  $xy$  ウ  $23x^2y + x$  エ 1 オ  $m$  カ  $x + y$ 

(1) 単項式であるもの

(2) 多項式であるもの

(8)  $\frac{9}{8}xy^2 \div (-\frac{3}{2}xy)$

(9)  $14x^2y \div (-7y)^2 \times 28xy$

2. 次の式は何次式ですか。

(1)  $3xy^3 + 6x^2y - y$  (2)  $abc$  (3)  $10x - 3$

(10)  $10a^2b \div \frac{5}{2}a \div \frac{2}{3}b$

3. 次の計算をしなさい。

(1)  $11x - 8y - 2x + 5y$  (2)  $4a^2 + 6a - (3a + 3a^2)$  (3)  $6(3x - 4y)$

4.  $x = -3, y = 2$  のとき、 $4x^2 \times (-3y^2) \div 6x$  の値を求めなさい。

(4)  $5(x - 3y) - 2(4x + 6y - 7)$  (5)  $\frac{1}{4}(8a + 7b) - \frac{1}{6}(36a - 3b)$

5. 次の立体の体積を求めなさい。

(6)  $\frac{x+y}{4} - \frac{-2x+3y}{8}$  (7)  $\frac{2x-3y-2}{2} + \frac{x+5y-3}{3}$

(1) 底面が、縦8cm、横9cmの長方形で、高さが10cmの直方体

(2) 底面の円の直径が7cmで、高さが15cmの円錐

(3) 直径12cmの球

6. 次の図は、ある中学校の生徒40人について、先週の日曜日の学習時間を調べ、度数分布表に整理し、累積度数を書き加えたものです。

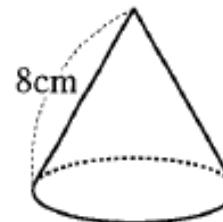
(1) 図のア、イ、ウの値を求めなさい。

時間(時間)	度数(人)	累積度数(人)
0以上～1未満	4	4
1～2	8	12
2～3	13	ア
3～4	10	イ
4～5	3	ウ
5～6	2	40
計	40	

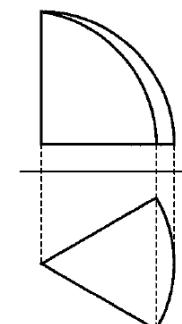
(2) 学習時間が3時間未満であった生徒は何人ですか。

7. 次の問いに答えなさい。

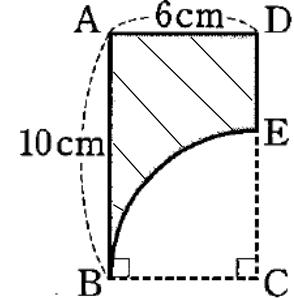
(1) 次の図の円錐の展開図は、側面のおうぎ形が半円になる。この円錐の表面積を求めなさい。



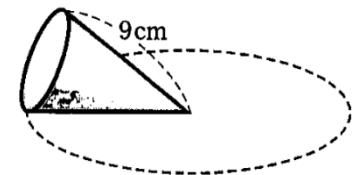
(2) 次の投影図は、半球を回転の軸をふくむ2つの平面で切り分けた立体の1つを表しており、平面図は半径4cm、中心角60°のおうぎ形である。この立体の体積は同じ半径の球の体積の何倍になるか求めなさい。また、この立体の表面積を求めなさい。



(3) 次の図のような、長方形からおうぎ形を切り取った図形を、直線DCを回転の軸として1回転させてできる立体の体積と表面積を求めなさい。



(4) 次の図のように、母線の長さが9cmの円錐を平面上ですべらないように転がしたところ、ちょうど3回転してもとの位置に戻った。このときの円錐の底面の半径の長さと、表面積を求めなさい。



8. ある試験で3問出題された。第1問、第2問、第3問の配点は、それぞれ1点、2点、2点、正解できなければ0点である。この試験の結果、次のような度数分布表を得た。次の問いに答えなさい。

得点	5	4	3	2	1	0
人数	15	18	13	2	0	2

(1) 中央値を求めなさい。

(2) 第1問を正解した人数を求めなさい。

(3) ここから更にもう1人試験を受け、その人の結果は1点であった。この時の最頻値と平均値を求めなさい。ただし、平均値は少数第2位を四捨五入して少数第1位まで求めること。

9. 各位の数の和が9である2けたの自然数は9の倍数になることを、次のように説明した。

(ア)～(オ)にあてはまる式やことばを書きなさい。

[説明]

この2けたの自然数の一の位の数を $x$ とすると、十の位の数は(ア)と表される。

したがって、この2けたの自然数は(イ)と表される。

(イ) = 9(ウ)

(ウ)は整数だから、(エ)は(オ)である。

したがって、各位の数の和が9である2けたの自然数は(オ)である。

10. 円柱がある。その底面の半径を $\frac{1}{2}$ 倍、高さを3倍にした円柱を作ると、その体積はもとの

円柱の何倍になるか求めなさい。