

令和8年度

# 入学試験数学問題

〔注〕 ○解答は解答用紙の枠からはみ出さないように記入すること。  
○問題用紙は持ち出さないこと。〕

[ 1 ] 次の計算をなさい。

$$(1) -18 - (-4)^2 \div 8$$

$$(2) \frac{5}{6} + \left(-\frac{4}{9}\right) \div \frac{4}{3}$$

$$(3) -12a^2b \div 3ab^2 \times (-2b)^2$$

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

$$(5) \sqrt{3} \left( \sqrt{\frac{3}{2}} + 2\sqrt{6} \right) - \frac{5}{\sqrt{2}}$$

$$(6) \left( \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{2} \right)^2 - 2 \left( \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{2} \right) \left( \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{2} \right) + \left( \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{2} \right)^2$$

〔 2 〕 次の各問いに答えなさい。

(1) 1次方程式  $\frac{x-2}{3} - \frac{2x+1}{2} = \frac{x+3}{6}$  を解きなさい。

(2) 2次方程式  $4x^2 + x - 2 = 0$  を解きなさい。

(3)  $a, b$  は定数とします。2つの連立方程式

$$\begin{cases} 2x + 5y = 13 \\ ax + by = -9 \end{cases} \quad , \quad \begin{cases} bx - ay = -7 \\ 4x + 3y = 5 \end{cases}$$

の解が一致するとき、 $a, b$  の値をそれぞれ求めなさい。

(4)  $a$  人が1人300円ずつ出して、 $b$  円のお菓子を買おうとしたところ、200円たりなかった。このときの数量の関係を表す式として、正しいものを次の(ア)~(エ)から1つ選び、記号を答えなさい。

ただし、消費税は考えないものとする。

(ア)  $300a - 200a = b$

(イ)  $300a > b + 200$

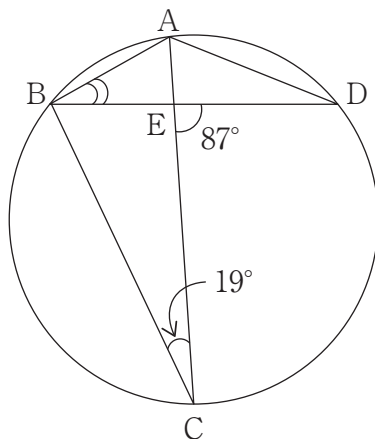
(ウ)  $300a - b < 200$

(エ)  $300a = b - 200$

(5) 表面積が  $108 \text{ cm}^2$  である立方体の1辺の長さを求めなさい。

- (6) 下の図で、A, B, C, Dは円周上の点で、線分ACは $\angle BAD$ の二等分線である。また、Eは線分ACとBDとの交点である。

$\angle DEC = 87^\circ$ ,  $\angle BCE = 19^\circ$ のとき、 $\angle ABE$ の大きさを求めなさい。



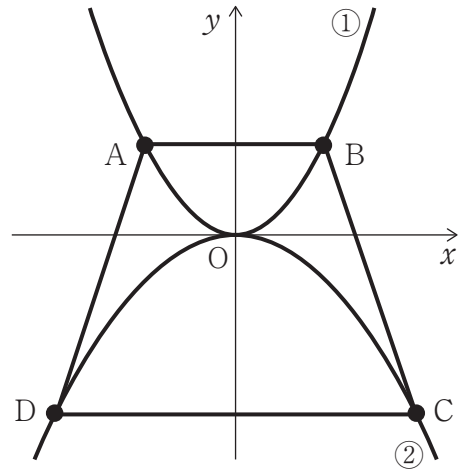
- (7) A, B 2個のさいころを同時に投げるとき、Aの目を $a$ , Bの目を $b$ として、直線 $y = \frac{1}{a}x + b$ を考えると、その直線が点(6, 5)を通る確率を求めなさい。

[ 3 ] 右の図のように、関数  $y = \frac{1}{2}x^2 \dots\dots ①$  と

関数  $y = -\frac{1}{4}x^2 \dots\dots ②$  のグラフがある。

点 A, B は①のグラフ上の点で、 $y$  軸に関して対称であり点 A の  $x$  座標は  $-2$  である。また点 C, D は②のグラフ上の点で、 $y$  軸に関して対称であり、点 D の  $x$  座標は  $-4$  である。

次の各問いに答えなさい。



(1) 点 A の座標を求めなさい。

(2) 2 点 A, D を通る直線の式を求めなさい。

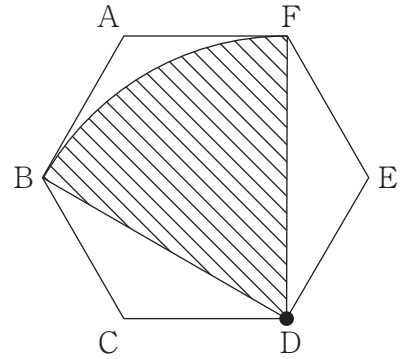
(3) 四角形 ABCD の面積を求めなさい。(単位は不要)

(4) 点 D を通り四角形 ABCD の面積を二等分する直線の式と直線 BC との交点 E とする。点 E の  $y$  座標の値を求めなさい。

[ 4 ] 右の図は、1辺の長さが3 cm の正六角形 ABCDEF である。

この正六角形の対角線 DB を半径とし、 $\angle BDF$  を中心角とする扇形 DBF をつくる。次の各問いに答えなさい。

ただし、円周率を  $\pi$  とする。



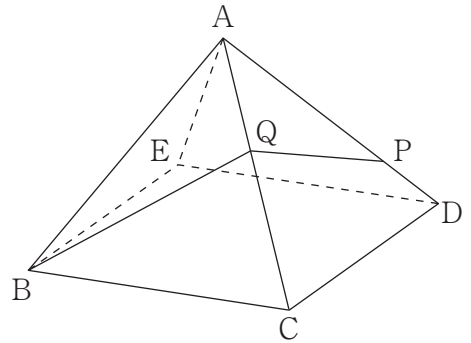
(1)  $\angle BAF$  の大きさを求めなさい。

(2) 線分 BD の長さを求めなさい。

(3) 扇形の面積を求めなさい。

(4) 扇形の周囲の長さを求めなさい。

- [ 5 ] 右の図のように、底面が、1 辺の長さが 6 cm の正方形 BCDE で、 $AB = AC = AD = AE = 6$  cm の正四角錐がある。辺 AD 上に、 $AP = 4$  cm となるように点 P を、また、辺 AC 上に点 Q をとります。次の各問いに答えなさい。



- (1) 線分 BD の長さを求めなさい。
- (2) 正四角錐 A - BCDE の体積を求めなさい。
- (3) 点 P を通り底面 BCDE に平行な平面でこの立体を切って 2 つの立体に分けるときの、点 A を含む方の立体の体積を求めなさい。
- (4)  $BQ + QP$  の最小値を求めなさい。