

2026年度
入学試験問題

数 学

2月10日

注意事項

1. 試験の合図があるまでは、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 問題は2ページから7ページにあります。
3. 文字式で答えるものは、最も簡単な形で表しなさい。
4. 答えに分数が含まれるときは、それ以上約分できない形で表しなさい。
5. 比で答えるものは、最も簡単な整数比で表しなさい。
6. 答えに根号が含まれるときは、根号の中を最も小さい自然数にしなさい。

受験番号	氏 名

中村高等学校

1 次の問いに答えなさい。

(1) $-3^2 \times 6 - 4 \div \frac{1}{2}$ を計算しなさい。

(2) $(-xy^3)^2 \times (-x^2y)$ を計算しなさい。

(3) $\frac{5x+y}{3} - \frac{x-2y}{6}$ を計算しなさい。

(4) $\frac{\sqrt{54}}{2} + \sqrt{\frac{3}{2}}$ を計算しなさい。

(5) $2(x+1)(x-2) - (x+3)^2$ を計算しなさい。

(6) $ax^2 - 10ax - 24a$ を因数分解しなさい。

(7) 2次方程式 $3x^2 + 5x + 1 = 0$ を解きなさい。

2 次の問いに答えなさい。

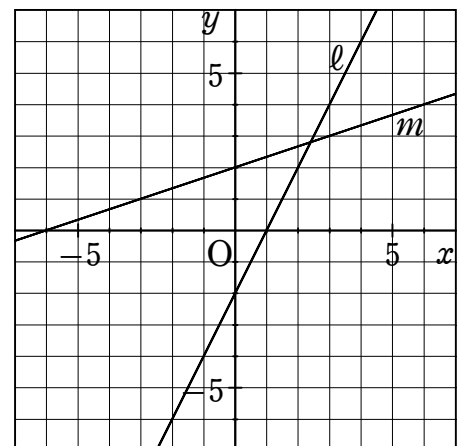
(1) 絶対値が 2.6 より小さい整数をすべて答えなさい。

(2) x についての 1 次方程式 $3ax + 2a = 1$ が -2 を解にもつとき、 a の値を求めなさい。

(3) 連続する 2 つの自然数がある。小さい方の数を 2 乗したものは、大きい方の数を 2 倍したものより 13 だけ大きくなった。小さい方の数を求めなさい。

(4) $\sqrt{5}$ の整数部分を a ，小数部分を b とするとき、 $a^2 + b^2 + 4b + 4$ の値を求めなさい。

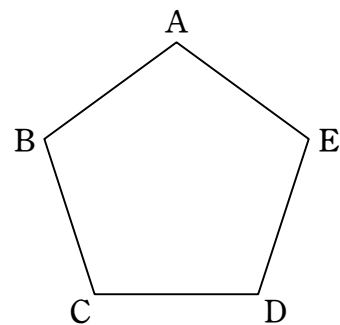
(5) 右の図において、2 直線 ℓ ， m の交点の座標を求めなさい。



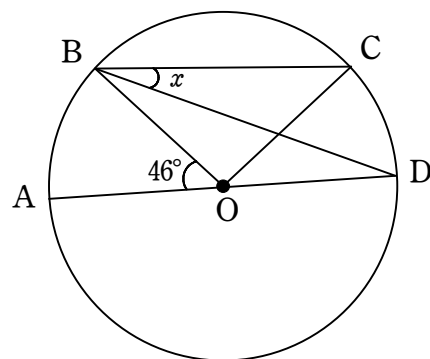
(6) 白玉 2 個，赤玉 3 個が入った袋から，同時に 2 つの玉を取り出すとき，白玉が 1 個，赤玉が 1 個取り出される確率を求めなさい。ただし，どの 2 つの玉を取り出すことも同様に確からしいものとする。

3 次の問いに答えなさい。

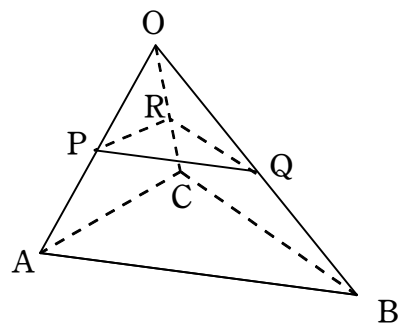
- (1) 正五角形 $ABCDE$ において、 $\angle ABE$ の大きさを求めなさい。



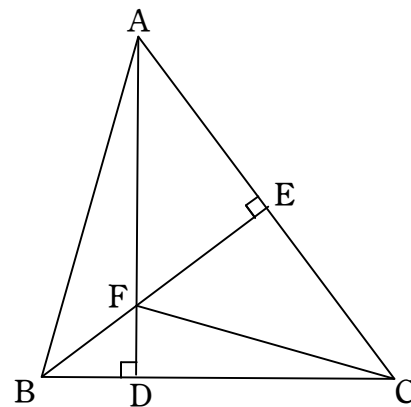
- (2) 右の図の円 O において、 $2\widehat{AB} = \widehat{BC}$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



- (3) 右の図のような四面体 $OABC$ があり、辺 OA , OB , OC の中点をそれぞれ P , Q , R とする。四面体 $OABC$ の体積が 2120 cm^3 のとき、四面体 $OPQR$ の体積を求めなさい。



- 4 $AB=BC=25\text{ cm}$, $CA=30\text{ cm}$ の $\triangle ABC$ がある。頂点 A から線分 BC におろした垂線と線分 BC との交点を D , 頂点 B から線分 CA におろした垂線と線分 CA との交点を E とし, 線分 AD と線分 BE の交点を F とする。このとき, 次の問いに答えなさい。ただし, (1)は求める過程も書きなさい。



- (1) BD の長さを求めなさい。
- (2) $\triangle BFD$ と $\triangle CFD$ の面積の比を求めなさい。

- (3) $\triangle FBD \sim \triangle FAE$ を次のように証明した。

空欄 ～ にあてはまる言葉や記号, 数字を答えなさい。

[証明]

$\triangle FBD$ と $\triangle FAE$ において

は等しいので

$$\angle BFD = \angle \text{イ} \dots\dots ①$$

AD は辺 BC の, BE は辺 AC の垂線であるから

$$\angle BDF = \angle \text{ウ} \dots\dots ②$$

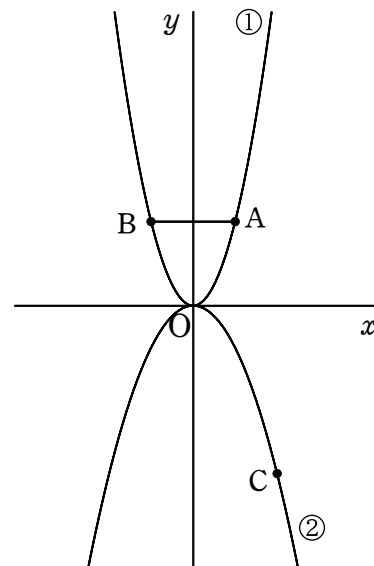
①, ②より, がそれぞれ等しいから

$\triangle FBD \sim \triangle FAE$ [終]

- (4) $\triangle FDC$ と $\triangle FEC$ の面積の比を求めなさい。

5 右の図のように、関数 $y = x^2$ ……①、関数 $y = -\frac{1}{2}x^2$ ……② の

グラフがある。放物線①上に点 A をとり、点 A を通り x 軸に平行な直線と、放物線①との交点のうち、点 A でない方を点 B とする。さらに、放物線②上の $x > 0$ の部分に点 C をとる。点 A の x 座標が 2 であるとき、次の問いに答えなさい。ただし、(3)は求める過程も書きなさい。

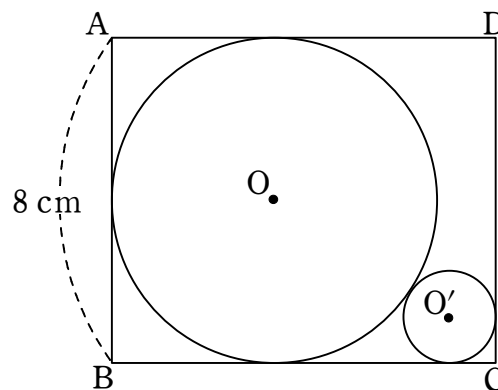


(1) 点 B の座標を求めなさい。

(2) $\triangle ABC$ の面積が 24 のとき、点 C の座標を求めなさい。

(3) (2)のとき、 y 軸上に $\triangle ABC = \triangle BCD$ となるように、点 D をとる。点 D の座標をすべて求めなさい。

- 6 右の【図1】のように，長方形 ABCD と大きい円 O，小さい円 O' が互いに接している。AB = 8 cm，円 O' の半径を r cm とするとき，次の問いに答えなさい。
ただし，(2) は求める過程も書きなさい。

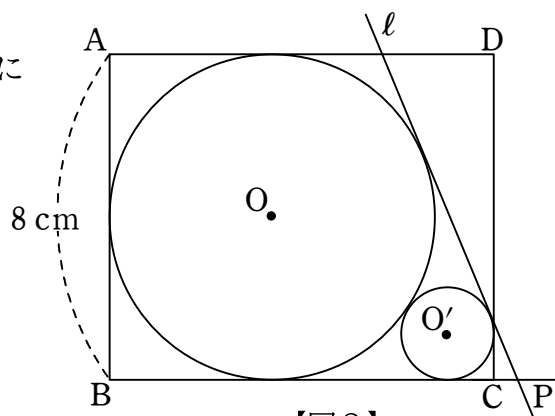


【図1】

- (1) 線分 OO' の長さを r を用いて表しなさい。

- (2) $AD = 9$ cm のとき， r の値を求めなさい。

- (3) (2) のとき，右の【図2】のように，円 O，O' の両方に接する直線 ℓ と直線 BC との交点を P とする。
線分 CP の長さを求めなさい。



【図2】

このページには印刷されていません

このページには印刷されていません

このページには印刷されていません