

- 1 多項式 $3x^2 + 5xy - 2y^2 - x - 9y - 4$ は (1) 次式であり、その定数項は (2) である。
また、方程式 $3x^2 + 5xy - 2y^2 - x - 9y - 4 = 0$ は (3) を表す。

- (1) ①8 ②4 ③2 ④1
(2) ①4 ②3 ③-2 ④-4
(3) ①円 ②放物線 ③2 直線 ④点

- 2 関数 $f(x) = 3x^2 - 6x + 5$ の軸は (1) , 頂点は (2) である。またこの関数 $f(x)$ について $f(x) = 0$ を考えたとき、解は (3) 。

- (1) ① $x = 1$ ② $x = 3$ ③ $y = 1$ ④ $y = 3$
(2) ①(1, 4) ②(1, 2) ③(3, -4) ④(3, -22)
(3) ①異なる 2 つの実数解をもつ ②ただ 1 つの実数解をもつ ③実数解をもたない

- 3 関数 $f(x) = -x^2 + 2tx - t^2 + 1$ について定義域を $1 \leq x \leq 3$ としたときの最小値を考えることとする。このとき、 $t \geq$ (1) のとき最小値 (2) をとり、 $t \leq$ (1) のとき最小値 (3) を得る。

- (1) ①0 ②1 ③2 ④3
(2) ① $-t^2 + 1$ ② $-t^2 + 2t$ ③ $-t^2 + 4t - 3$ ④ $-t^2 + 6t - 8$
(3) ① $-t^2 + 1$ ② $-t^2 + 2t$ ③ $-t^2 + 4t - 3$ ④ $-t^2 + 6t - 8$

- 4 $\sin 20^\circ = 0.3420, \cos 20^\circ = 0.9397, \tan 20^\circ = 0.3640$ がわかっているとき、 $\sin 110^\circ$ を求めたい。このとき、 $\sin(180^\circ - \theta) =$ (1) , $\sin(90^\circ - \theta) =$ (2) であるから、 $\sin 110^\circ =$ (3) である。

- (1) ① $\sin \theta$ ② $-\sin \theta$ ③ $\cos \theta$ ④ $\cos \theta$
(2) ① $\sin \theta$ ② $-\sin \theta$ ③ $\cos \theta$ ④ $\cos \theta$
(3) ①0.3420 ②0.9397 ③0.3640

- 5 $\triangle ABC$ について正弦定理を用いると、(1) $= 2R$ である。このとき R は (2) である。正弦定理を用いれば、三角形の辺の比について $a : b : c =$ (3) であることがわかる。

- (1) ① $a \sin A$ ② $\frac{a}{\cos A}$ ③ $\frac{a}{\sin A}$ ④ $\frac{\sin A}{a}$
(2) ①外接円の半径 ②外接円の直径 ③内接円の半径 ④内接円の直径
(3) ① $\angle A : \angle B : \angle C$ ② $\sin A : \sin B : \sin C$ ③ $\cos A : \cos B : \cos C$ ④ $\frac{1}{\sin A} : \frac{1}{\sin B} : \frac{1}{\sin C}$

6 $a = b$ は $2a = 2b$ であるための (1) . また, $ac = bc$ は $a = b$ であるための (2) . さらに, $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ は $a = b$ であるための (3) .

- (1) ①必要条件であるが十分条件でない ②十分条件であるが必要条件でない ③必要十分条件である
④必要条件でも十分条件でもない
- (2) ①必要条件であるが十分条件でない ②十分条件であるが必要条件でない ③必要十分条件である
④必要条件でも十分条件でもない
- (3) ①必要条件であるが十分条件でない ②十分条件であるが必要条件でない ③必要十分条件である
④必要条件でも十分条件でもない

7 データが以下のように与えられたとき, 中央値は (1) である. また, 第一四分位数は (2) , 第三四分位数は (3) である.

1, 2, 4, 4, 5, 7, 7, 9, 11, 11

- (1) ①5 ②6 ③7
- (2) ①2 ②3 ③4
- (3) ①9 ②10 ③11

8 A さん B さんの順でくじを 1 本ずつひく. くじの中には, はじめに当たりが 3 本, はずれが 7 本入っていることがわかっている. A さんが当たりを引いたとき B さんが当たりを引く確率は (1) であり, A さんがはずれを引いたとき B さんが当たりを引く確率は (2) である. したがって, B さんがくじを当てる確率は (3) .

- (1) ① $\frac{2}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{2}{9}$ ④ $\frac{3}{9}$
- (2) ① $\frac{2}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{2}{9}$ ④ $\frac{3}{9}$
- (3) ①先に引いた A さんより大きい ②先に引いた A さんより小さい ③先に引いた A さんに等しい

9 6 個の球を並べる場合を考える. 横一列に並べる場合の並べ方は (1) 通りである. 同様に円形に並べる場合は (2) 通りである. ここで, この 6 個の球で円形のネックレスをつくる場合は (3) 通りである.

- (1) ①60 ②120 ③360 ④720
- (2) ①60 ②120 ③360 ④720
- (3) ①60 ②120 ③360 ④720

10 三角形の内心は (1) の交点であり (2) . 一方で、外心は (3) の交点であり (4) .

(1) ①各辺の垂直二等分線 ②各頂点から対辺におろした垂線 ③それぞれの内角の二等分線
④それぞれの外角の二等分線

(2) ①各辺からの距離が等しい ②各頂点からの距離が等しい ③重心と一致する

(3) ①各辺の垂直二等分線 ②各頂点から対辺におろした垂線 ③それぞれの内角の二等分線
④それぞれの外角の二等分線

(4) ①各辺からの距離が等しい ②各頂点からの距離が等しい ③重心と一致する