

春期講習 新高1生数学 レベルチェック

次の問いに答えよ。(時間：20分) ※ 教科書・参考書を見てはいけません。

- (1) 二次関数 $y = 3x^2 - 2x + 5$ のグラフの頂点の座標を求めよ。
- (2) 二次不等式 $-x^2 + 2x + 8 < 0$ を解け。
- (3) 二次関数 $y = x^2 - 3x - 1$ について、 $-\sqrt{5} \leq x \leq 5$ のときの最大値・最小値およびそのときの x の値を求めよ。
- (4) x についての二次方程式 $2x^2 - 3x - a + 1 = 0$ が実数解をもつとき、定数 a の範囲を求めよ。
- (5) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とするとき、 $\sin \theta \geq \frac{1}{2}$ となる θ の値の範囲を求めよ。
- (6) $\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{7}}{3}$ ($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$) のとき、 $\sin \theta \cos \theta$ の値を求めよ。

次の文の空所に最も適するものをア～エより選び、それぞれ記号で答えよ。同じ記号を2度用いても構わない。なお、(8)で x, y は実数とする。

- (7) 四角形 ABCD が長方形であることは、四角形 ABCD が平行四辺形であるための
- (8) $x^2 + y^2 > 0$ であることは、 $x > 0$ であるための
 - ア. 必要条件であるが、十分条件でない
 - イ. 十分条件であるが、必要条件でない
 - ウ. 必要十分条件である
 - エ. 必要条件でも十分条件でもない
- (9) $(x - 2y)^5$ を展開したときの $x^2 y^3$ の係数を求めよ。
- (10) 9人を2人、2人、2人、3人の4グループに分ける分け方は何通りあるか。