

## 夏期講習 中2生数学 レベルチェック [解答時間:15分 満点:10点]

※ 教科書・参考書を見てはいけません。

次の10問について、解き始める前に、まず、学習したことがある内容かどうかを確認してください。

夏期講習本科を $\alpha \sim \alpha 3$ クラスで受講するのにあたって、ここにあるような内容が学習済みであることが前提となります。以下の10題の中に未習範囲が3題以上含まれる場合、夏期講習特別講座を受講後、通常授業2学期(9/1開講)に参加されることをお勧めします。

(1)  $-\sqrt{125} + \frac{9}{\sqrt{27}} + \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} + \frac{35}{\sqrt{5}}$  を計算せよ。

(2)  $2\sqrt{7}$  の小数部分を  $a$  とするとき、 $a^2 + 10a + 16$  の値を求めよ。

(3)  $x$  の2次方程式  $x^2 + 4x - 21 = 0$  を解け。

(4)  $x$  の2次方程式  $2x^2 + 6x + 1 = 0$  を解け。

(5)  $x$  の2次方程式  $x^2 + ax + b = 0$  の2つの解を  $x = p, q$  とする。

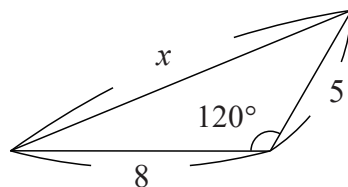
このとき、 $3p^2 - 4p + 3q^2 - 4q$  の値を  $a, b$  を用いて表せ。

(6) 2次関数  $y = ax^2$  について、 $-1 \leq x \leq 2$  での  $y$  の値の範囲が  $-8 \leq y \leq b$  であるとき、 $a, b$  の値を求めよ。

(7) 2次関数  $y = 3x^2$  のグラフと1次関数  $y = 12x + 15$  のグラフの交点の座標をすべて求めよ。

(8) 3辺の長さがそれぞれ11, 15, 16の三角形の面積を求めよ。

(9) 右図の  $x$  を求めよ。



(10) 1辺の長さが6の正四面体 ABCD において、頂点 A から三角形 BCD に下ろした垂線の長さを求めよ。