

夏期講習 中3生数学 レベルチェック [解答時間:20分 満点:10点]

※ 教科書・参考書を見てはいけません。

= 予め、ご確認ください =

- ・ 夏期講習本科 (α , $\alpha 1$, $\alpha 2$, $\alpha 3$ レベル)
- … 中学範囲全般、および、「2次関数 【数学 I】」および「三角比 【数学 I】」を学習済みの方
- ・ 夏期講習特別講座
- … 中学範囲全般を学習済みで、数学 I の上記内容が未習の方
それぞれ上記の方を対象とした講座です。

[2次関数 【数学 I】 の問題]

- (1) グラフが 3 点 $(-4, 11)$, $(2, 5)$, $(6, 61)$ を通る 2 次関数の式を求めよ。
- (2) 放物線 $y = 2x^2 + 4x + 5$ の頂点の座標を求めよ。
- (3) 2 次関数 $y = x^2 - 2x$ について、 $-1 \leq x \leq 3$ における最大値および最小値を求めよ。
- (4) 2 次不等式 $-x^2 - 3x + 5 > 0$ を解け。
- (5) x についての二次方程式 $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$ の異なる 2 つの解がともに正となる m の値を求めよ。

[三角比 【数学 I】 の問題]

- (6) $0^\circ < \theta < 180^\circ$ とする。 $2\sin\theta - \sqrt{2} \geq 0$ が成り立つような θ の値の範囲を求めよ。
- (7) $0^\circ < \theta < 180^\circ$ とする。 $\tan\theta = -\sqrt{3}$ であるとき、 θ の値を求めよ。
- (8) $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{2}$ のとき、 $\sin\theta\cos\theta$ の値を求めよ。
- (9) $\triangle ABC$ において、 $BC = 3$, $CA = 5$, $AB = 6$ であるとき、 $\sin A$ の値を求めよ。
- (10) $\triangle ABC$ において、外接円の半径を R とする。 $A = 45^\circ$, $C = 75^\circ$, $BC = 4$ のとき、 AC の長さおよび R を求めよ。