

## 4 月度第 3 週 ご受講にあたって 資料

### □ 授業進度について

昨年(中学2年生)11月より、高校範囲へと進み、「2次関数【数学I】」の学習を終えています。

04-3 は「三角比」の初回にあたります。この内容を理解するには、指導要領上の中学3年生範囲にあたる「三平方の定理」について学習済みであることが前提となります。なお、授業に際しては、「2次方程式」など、中学3年生範囲の内容について、ひととおり学習済みであることも必要となります。あわせて、学習内容を確実に理解するためには、「2次関数【数学I】」についても学習済みであることが望ましいと言えます。

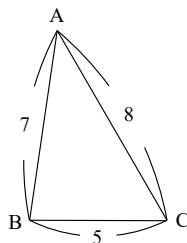
○ 次の問題を解いてみましょう。解答は最後のところに書かれています。(目安 20分)

[中学3年生範囲の代数]

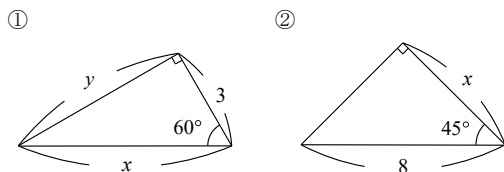
- (1)  $x^2 - 11xy + 24y^2$  を因数分解せよ。
- (2)  $4\sqrt{6} \div 2\sqrt{3} + \sqrt{18}$  を計算せよ。
- (3)  $(\sqrt{12} + \sqrt{32})(\sqrt{48} - \sqrt{2}) - (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$  を計算せよ。
- (4) 2次方程式  $x^2 + 12x + 18 = 0$  を解け。
- (5) 2次方程式  $x^2 - x - 6 = 0$  を解け。

[三平方の定理]

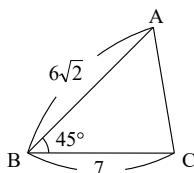
- (6) 図のような△ABCの面積を求めよ。



- (7) ①, ②の図において、それぞれ、 $x$ ,  $y$ の値を求めよ。



- (8) 図の△ABCについて、ACの長さを求めよ。



- (9) 1辺の長さが8の正三角形の面積を求めよ。

[2次関数【数学I】]

- (10) 放物線  $y = x^2 - 2x + 3$  の頂点の座標を求めよ。
- (11)  $-5 \leq x \leq -1$  における、関数  $y = -x^2 - 8x - 15$  の値域を求めよ。
- (12) 2次関数  $y = ax^2 + bx + c$  のグラフが、点(3, -6)を頂点とする放物線で、点(1, 2)を通るとき、定数  $a$ ,  $b$ ,  $c$ の値を求めよ。
- (13) 2次不等式  $x^2 - 5x + 6 < 0$  を解け。
- (14) 2次不等式  $x^2 + 4x + 6 > 0$  を解け。

<解答>

- (1)  $(x-8y)(x-3y)$  (2)  $5\sqrt{2}$  (3)  $11+12\sqrt{6}$  (4)  $x = -6 \pm 3\sqrt{2}$  (5)  $x = 3, -2$  (6)  $10\sqrt{3}$
- (7) ①  $(x, y) = (6, 3\sqrt{3})$  ②  $x = 4\sqrt{2}$  (8)  $\sqrt{37}$  (9)  $16\sqrt{3}$  (10) (1, 2) (11)  $-8 \leq y \leq 1$
- (12)  $y = 2x^2 - 12x + 12$  (13)  $2 < x < 3$  (14) すべての実数

○ 受講のめやす

答え合わせをする前に、自分の学習の進み具合を確認しましょう。

不正解だった問題について、「習ったことがなく、知らない内容である(未習)」場合と、「すでに学習している内容だが忘れてしまった(または、理解が不十分である) (既習)」場合とでは、必要なことが異なります。

4月度第3週の授業では、「三角比」について学習します。そのためには、(1)~(8)の内容を学習済み(既習)であることが前提となります。未習事項が多い方は、夏期講習特別講座からの受講も、ご検討下さい。

<クラスレベルの目安> (※ 未習事項がない方)

- 12~15問正解 → αクラスでの受講をおすすめします。
- 9~12問正解 → α1クラスでの受講をおすすめします。
- 4~8問正解 → α2クラスでの受講をおすすめします。
- 0~3問正解 → α3クラスでの受講をおすすめします。

<参考①> 通常授業への入室について

5月11日(土)、5月12日(日)に「入室テスト」を実施します。

これを受験することでクラスが決定し、6月度(6月3日開始)からの通常授業にご参加いただけます。

5月実施「入室テスト」では、上記の内容に加えて、「三角比」についても出題します。受験に際しては、引き続き、「三角比」の内容(正弦定理・余弦定理など)について、学習を進めておくことが必要です。

<参考②> 夏期講習特別講座について

高校範囲の数学のうち、関数・数式に関する分野の基本となるのが「2次関数【数学I】」です。「2次関数」が、その後に学習する内容の理解の前提となることが多く、早い段階での習得が不可欠です。数学I・A範囲の“柱”ともいえる「2次関数」「三角比」に関して、未習者を対象に初歩から、しっかり説明する講座を夏期講習で開講します。学校との進捗差が大きく、現段階で未習範囲が多い方は、ぜひ、「夏期講習特別講座」からのスタートもご検討下さい。

※ 現在、夏期講習の日程、時間割については調整中です。詳細は決まり次第、ウェブサイトなどでお知らせします。