



入試対策講座 数学

2021年8月8日

講師：竹内 充（代々木ゼミナール）

傾向と対策

1. 基本的な事項に関する問題が多い

難問が出題されることは少ない。教科書の例題が万遍なく解けるような学力があれば、合格点は確保できるであろう。基本的な定理・公式を自由自在に使いこなすことができるよう訓練しておくことが大切である。

2. 多彩な分野からの出題・融合問題が多い

多彩な分野からの問題を凝縮しようという意図が見受けられる。出題範囲をくまなく包括的に学習することが必要である。苦手分野を作ってはならない。

3. 計算力の充実が必要である

定型的な問題が多いため、計算ミスを犯すと得点率を大きく下げることになる。本番入試までに計算力を鍛錬しておこう。

過去問研究

【1】

$x = 2 - \sqrt{2}$, $y = 2 + \sqrt{2}$ とする. $x + y = \boxed{\text{キ}}$, $xy = \boxed{\text{ク}}$, $x^2 + y^2 = \boxed{\text{ケ}}$ である.

(2021 年度総合入試基礎学力試験 大問 6 (3))

《解答例》

$$\begin{aligned}x + y &= (2 - \sqrt{2}) + (2 + \sqrt{2}) \\ &= 4 \\ xy &= (2 - \sqrt{2})(2 + \sqrt{2}) \\ &= 2^2 - 2 \\ &= 2 \\ x^2 + y^2 &= (x + y)^2 - 2xy \\ &= 4^2 - 2 \cdot 2 \\ &= 12\end{aligned}$$

【2】

$a^2b - a^2c - 2ab^2 - 2b^2c - ac^2 + 2bc^2 + 3abc$ を因数分解すると、 である。

(2021 年度総合入試基礎学力試験 大問 6 (4))

《解答例》

$$\begin{aligned} a^2b - a^2c - 2ab^2 - 2b^2c - ac^2 + 2bc^2 + 3abc &= (b - c)a^2 - (2b^2 - 3bc + c^2)a - 2bc(b - c) \\ &= (b - c)a^2 - (b - c)(2b - c)a - 2bc(b - c) \\ &= (b - c)\{a^2 - (2b - c)a - 2bc\} \\ &= (b - c)(a - 2b)(a + c) \end{aligned}$$