

論述式の問題における学習指導のポイント（高等学校）

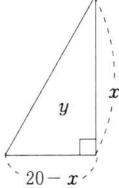
- 1 中学校とのつながりを考えたときの指導上の配慮事項
 論述や証明における生徒のつまづきを把握し、指導に生かすこと
 【生徒が論述や証明でつまづきやすいこと】

- ① 文章を文字や式で言い換えること
 ② 何を示せば証明したことになるかを見通すこと
 ③ 証明の答案の書き方

2 指導上のポイント

- (1) 文章を文字や式で言い換えることを練習させ、文字の有用性を知らせる。

【例】 直角をはさむ2辺の長さの和が20の直角三角形において、その面積が最大になるのはどのような場合か。

<p>解) 直角をはさむ1辺の長さを x とおくと、x のとる値の範囲は、 $0 < x < 20 \cdots \textcircled{1}$</p> <p>三角形の面積を y とすると、</p> $y = \frac{1}{2} x (20 - x)$ $= -\frac{1}{2} (x - 10)^2 + 50$ <p>グラフを利用して、①に注意すれば 最大値50 ($x = 10$ のとき)</p> <p>面積が最大となるのは、直角をはさむ2 辺の長さが10の直角二等辺三角形のとき。</p>		<p>着 関数の問題であると認識し 何を x、y とおくか考える。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>立 題意を式で表す。 (y を x で表す。変域注意)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>分 二次関数の最大値を求めればよいと気づく。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>処 基本変形をし、グラフを利用して最大値を求める。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>結 題意に合うように言い換え 結論を導く。</p>
--	--	--

- (2) 何を示せば証明したことになるのかを理解させ、問題を通して定着を図る。

【等式の証明における指導上の留意点】

- ① $A = B$ を証明するとき、考え得る方法をすべて挙げさせる。
 ア A を変形して B を導く。
 イ A と B をそれぞれ変形して、同じ式になることを導く。
 ウ $A - B = 0$ であることを導く。
- ② 等号の使い方に注意させる。正しくない解答を具体例で示す。
 ③ 教科書の例題等について、証明を自分の表現で書く練習をさせる。