

「 犬 は 動物である。」や「 猫 は 空を飛べる。」といったように、
 文章が正しいか正しくないか、はっきりと分かる文章を数学用語で『命題』と表現します。



「 りんご は 果物である。」は正しい文章です。

 数学用語で『真』と表現します

入れ替えた文章（『命題の逆』と表現）
 「 果物 は りんごである。」は正しくない文章です。

 数学用語で『偽』と表現します

Q.なぜ正しくないと言えるのか。
 A.りんご以外にもたくさんあるから。（ぶどう、メロンなど）

 数学用語で『反例』と表現します

入れ替えたとき、意味が変わる文章はたくさんあります。

しかし、
 「 今日が水曜日 なら 明日は木曜日 である。」と
 「 明日が木曜日 なら 今日の水曜日 である。」は同じ意味になります。

入れ替えたとき、意味が変わらない文章も当然あります。

では、小学校算数や中学校数学を例に考えてみましょう。

小学校算数

命題 i 「 2つの三角形の面積が等しい とき 2つの三角形は同じ形である。」と
 命題 ii 「 2つの三角形が同じ形, 同じ大きさである とき 2つの三角形の面積は等しい。」の
 真偽を調べてみよう。

中学校数学

命題 iii 「 三角形の辺の比が 3:4:5 である とき 直角三角形である。」と
 命題 iv 「 直角三角形である とき 三角形の辺の比は 3:4:5 である。」の
 真偽を調べよう。

-----以下，解答解説-----

解答

命題 i 偽
 命題 ii 真

解説

命題 i 底辺×高さ÷2が同じ数であっても，違う形の三角形はたくさんありますね。
 命題 ii 2つの三角形が同じ形, 同じ大きさであることを『合同』と言いましたね。

解答

命題 iii 真
 命題 iv 偽

解説

命題 iii 三角形の辺の比が 5:12:13 のときも直角三角形であることは有名ですね。
 命題 iv 三平方の定理と言われる定理。中学3年生で習います。
 ※ (3, 4, 5) や (5, 12, 13) のような組み合わせをピタゴラス数と言います。