

～証明（しょうめい）における仮定（かてい）と結論（けつろん）の意味（いみ）を正（ただ）しく理解（りかい）する～

**正确理解几何证明中的“假设”与“结论”的意义。**

C： 今 回 （こ  
んかい）は、中学（ちゅうがく）2年生（2ねんせい）の数学（すうがく）「三角形（さんかくけい）の合同（ごうどう）の証明（しょうめい）」の問題（もんだい）について考（かんが）えます。

**C：这次，让我们来共同探讨一下初中二年级数学中的“全等三角形证明”这一问题。**

C：次（つぎ）の図（ず）で、 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ が合同（ごうどう）であることを証明（しょうめい）しようとしています。

$AB=DE$ 、 $BC=EF$ であることは分（わ）かっています。

三角形（さんかくけい）の合同（ごうどう）.....。条件（ごうどうじょうけん）を用（もち）いて証明（しょうめい）するために、あと1つ（ひとつ）どのようなことが分（わ）かればよいですか。下（した）の□を完成（かんせい）しなさい。

**C：让我们试着来证明下图中的三角形 ABC 和三角形 DEF 是一对全等三角形。**

**已知线段 AB 等于线段 DE，线段 BC 等于线段 EF。**

**如果想用三角形的全等条件来证明这道题的话，我们还缺少怎样的一个条件呢？**

**请完成下方空格处的填空。**

この問題（もんだい）を考（かんが）えるために、三角形（さんかくけい）の合同（ごうどう）をみなさんの身近（みじか）なやりとりに例（たと）えてみます。

では、いっしょに見（み）てみましょう。

**为了方便大家解题，我用大家熟悉的日常对话来做例子。我们一起来看看吧！**

AB：三角形（さんかくけい）の合同（ごうどう）を中学（ちゅうがく）2年生（2ねんせい）の親友（しんゆう）の条件（じょうけん）にたとえてみた

**AB：我试着把三角形的全等条件比作了初中二年级学生之间的好朋友的条件。**

A：なあなあ、俺（おれ）たちって親友（しんゆう）やんなあ。

B：あたりまえやろ。小学校（しょうがっこう）のときからずっと親友（しんゆう）やで。

**A：欸欸，我们能算是好朋友吧？**

**B：当然啦。从小学开始我们就一直是好朋友。**

A：ほんまかなあ。

B：なんやねん、急（きゅう）に。

**A：真的是么？**

**B：你这是突然怎么了？**

A：いや、ほんまに親友（しんゆう）かどうかわからんくなってきてな。

B：いやいや、親友やろ。その証拠（しょうこ）に共通点（きょうつうてん）がいっぱいあるんで。

A：不是，我突然有点想不明白我俩到底算不算好朋友。

B：诶呀当然是好朋友啊。我们有很多相似的地方，这就是证据呀。

A：そうかなあ。たしかに、いくるか共通点（きょうつうてん）はあるけど。

B：じゃあ、いくつか出（だ）してみようや。野球（やきゅう）とサッカーどっちが好き（す）き？

A：是吗？确实我们有很多相同之处。

B：那我们来列举一下吧。棒球和足球，你喜欢哪个？

A：おれは野球（やきゅう）。

B：おれも野球。ほら共通点（きょうつうてん）これでひとつやな。

A：我喜欢棒球。

B：我也是。你看这就有一个相同点了。

A：ひとつだけやったらなあ。それはちょっと、親友（しんゆう）とは言（い）われへんやろ。

B：ひとつだけやったら、共通点（きょうつうてん）はあっても親友（しんゆう）かどうか証明（しょうめい）できへんか。じゃあ、これはどうや。甘（あま）い食（た）べ物（もの）と辛（から）い食べ物とどっちが好き（す）き？

A：可是这才一个相同点。光凭这点也不好说是好朋友吧。

B：凭这点还不够吗。那么再来一个。甜的和辣的，你喜欢哪个？

A：おれは、甘（あま）い食べ物かな。

B：おれも甘いもんが好き（す）き！ほら親友（しんゆう）できまり。

A：我喜欢甜的。

B：我也喜欢甜的！你看咱俩能算是好朋友吧。

A：いやいや、2つ（ふたつ）くらい共通点（きょうつうてん）があってもそれは親友（しんゆう）とは言（い）われへんやろ。俺（おれ）ら親友（しんゆう）ちゃうんやわ。

B：いやいやいや、俺たちの6年間（6ねんかん）の友情（ゆうじょう）はなんやったんや。

A：不行不行，就算有两个一致的爱好的，也不太够吧。看来咱俩不算好朋友吧。

B：不不不，我们可有六年的友谊呢！

A：3つ（みっつ）やったらなあ。3つ共通点（きょうつうてん）はあったら、これはもう親友（しんゆう）と言（い）えるんやけどなあ。3つめはないやろ。

B：いやいやいや。親友（しんゆう）やで。

A：要是能举出三个一致的点就好了。有三点相同的话，就能算得上好朋友了吧。没有第三点了吧？

B：怎么会呢？我们可是好朋友啊。

A：ほんなら3つめの共通点（きょうつうてん）なんなん、なにかあるか？

B：う〜ん。これはどうや。誕生日（たんじょうび）？俺（おれ）は10月（10がつ）

やで。

A：真是好朋友的话，我们之间还有第三个相同之处吗？

B：嗯...让我想想。你看这个怎么样？你的生日是什么时候？我的生日在10月。

A：おれも10月。共通点（きょうつうてん）あるわ。

いやちょっとまてよ。でもな誕生日（たんじょうづき）がいっしょやからと言（い）ってもな、それは親友（しんゆう）とは言（い）われへんかもしれんな。だって、仲悪（なかわる）い友（とも）だち同（おな）じ誕生日（たんじょうづき）ってこともあるしな。

B：そうか。同（おな）じ共通点（きょうつうてん）があっても、親友（しんゆう）とは証明（しょうめい）できるわけではないんやな。じゃあ、これはどうや？今一番（いまいちばん）はまっているのは？

A：我的生日也在10月。这点也一样啊。

不对，等等。就算生日都在10月，有可能也不算是好朋友。

B：这样啊。就算有相同之处，也不一定就能证明我们是好朋友啊。那你再听听这个如何？现在你对什么最感兴趣呢？

A：それやったら、親友（しんゆう）て証明（しょうめい）できるわ。

B：じゃあ、そしたら、いっせーのと言（い）うで。せーの。

A：这点能对上的话，就能证明我们是好朋友了！

B：那么，让我们一起说出来吧。一、二、三——

A、B：ひげだん！

A、B：ひげだん！

A：ひげだん！

B：ひげだん！

B：ほら！共通点（きょうつうてん）があった。

A：そやな。これはもう親友（しんゆう）ということがきまりやな。

B：你看！完全一致！

A：是啊。我们绝对能算是好朋友了。

B：ちなみに、ひげだんってオフィシャル（おふいしやる）ひげダンディズム（ヒゲダンディズム）やんな。

A：いやひげダンス（だんす）やろ。

B：古（ふる）！

B：话说，ひげだん指的是胡子男乐队吧？

A：不是，是胡子舞吧？

B：你这爱好也太老了吧！

C：三角形（さんかくけい）の合同（ごうどう）を証明（しょうめい）するためには、3つ（みつつ）の要素（ようそ）がそれぞれ等（ひと）しくなる必要（ひつよう）があります。

C：证明三角形全等时，三个要素都必须相等。

3つ（みつつ）の辺（へん）がそれぞれ等（ひと）しい。

三角形的三条边分别对应相等。

2 辺（にへん）とその間（あいだ）の角（かく）がそれぞれ等（ひと）しい  
两条边及其夹角分别对应相等。

1 辺（いっぺん）とその両端（りょうたん）の角（かく）がそれぞれ等（ひと）しい  
一条边及其两端的角分别对应相等。

たとえばこの問題（もんだい）

比如这道题

2 つ（ふたつ）の要素（ようそ）がそれぞれ等（ひと）しくなっていますが、あと一つ（ひとつ）の要素（ようそ）がわからないと 2 つ（ふたつ）の三角形（さんかくけい）が合同（ごうどう）かどうか証明（しょうめい）できません。3 つ（みっつ）の合同条件（ごうどうじょうけん）に当（あ）てはまるために、あとどの要素（ようそ）が等（ひと）しければ証明（しょうめい）できるか考（かんが）えてみるのがこの問題（もんだい）を解（と）くための近道（ちかみち）です。

其中两个要素已经分别对应相等，但如果不知道剩余的一个要素是否对应相等，我们就没有办法证明这两个三角形是全等三角形。若要满足三角形全等的三个条件，还缺少哪一个要素呢？先考虑这个问题可以说是解题的捷径所在。

この問題（もんだい）では、角（かく） $ABC = \text{角} DEF$

もしくは、辺（へん） $AC = \text{辺} DF$

であれば合同（ごうどう）が証明（しょうめい）できますね。

ただし、角（かく） $BAC = \text{角} EDF$

であったとしても、2 辺（にへん）の間（あいだ）の角が等（ひと）しいわけではなく、合同（ごうどう）は証明（しょうめい）できません。

在这道题中，如果满足角  $ABC = \text{角} DEF$

或者边  $AC = \text{边} DF$

那么就能证明这两个三角形全等。

但是，就算角  $BAC = \text{角} EDF$ ，也不代表两条边之间的夹角一定相等，所以不能证明两个三角形全等。

例（たと）えばこんな場合（ばあい）はどうでしょう。

那么，下面这种情况怎么样呢。

〈3 つ（みっつ）の条件（じょうけん）がそれぞれ等（ひと）しいですが、合同（ごうどう）ではありませんね。〉

虽然三个条件分别对应相等，但两者并不是全等三角形。

このように、合同（ごうどう）の証明問題（しょうめいもんだい）を正（ただ）しく解（と）くためには、きちんと 3 つ（みっつ）の合同条件（ごうどうじょうけん）を覚（おぼ）えておく必要（ひつよう）がありますね。

所以，在我们理解掌握全等的证明问题时，必须先牢记这三个全等条件。

このように、計算（けいさん）とちがって答（こた）えが 1 つ（ひとつ）ではないのも証明問題（しょうめいもんだい）の特徴（とくちょう）です。いろんな問題（もんだい）にチャレンジ（ちゃれんじ）して、慣（な）れていくとよいでしょう。これからも、数学（すうがく）の学習（がくしゅう）がんばりましょう！

而且，和计算题不同的是，证明题的答案可能不止一种。这也是证明题的特点。大家可以

尝试挑战一下各种题目，进而熟练掌握解题方法。接下来的数学学习，我们一起加油吧！