

家庭学習の手引き

東大阪市立長栄中学校 数学科

何故数学を勉強するのか？

算数のときから苦手だったのに・・・と思う人も少なくないと思いますが、数学という教科を勉強することで様々な知識や考え方を習得することが出来ます。

日常的な計算だけではなく、物事を論理的に考える方法が身についていきます。これは非常に大事なことで、例えば周りの人に「この絵きれいなあ」ということを伝えたいときに、「きれい！」だけでは周りの人は納得してくれません。周りの人も「きれい」と思ってもらえる理由を言わないと分かってもらえません。このように自分の思いを伝える時に、よりの確に説明できるような力を養っていくのが数学という教科の特徴です。

授業はこうして受けよう！

- まず、教科書・ノート・ワーク・ファイルの4点セットを必ず持ってくる
→最低限のことです。きちんと習慣づけましょう。
また、単元によっては定規やコンパスが必要になるときもあります。
- 授業をしっかりと聞いて、わからない所をそのままにしないように！
→特に、1・2年生については数学の基礎となる事を勉強していくので時間を惜しまずに、じっくりと取り組もう。
- ノートをきれいな字でいねいに書く事を習慣づけよう！
→後で見直したときに、見やすいノート作りを心がけよう。
また、きれいにまとめる練習をしていこう。

どう勉強したらいいのか・・・家庭学習のポイント

ひとそれぞれタイプはあるが、大きく分けて次の2つあります。

<予習型>

学校で習う前に、自分で先々と進んで勉強していく方法です。数学が得意な人や好きな人はこの方法がオススメです。自分で問題を何の手がかりもなしに解けたときの感動は何物にも代えがたいでしょう。

<復習型>

授業で聞いてきた内容を、家庭でもう一度自分で活用できるか試す方法。

ノートをもう一度写したり、自分で問題を解く事によって知識を定着させていきます。

1・2年生

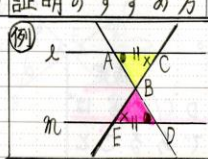
- *まずは授業をしっかり受ける癖をつけること
- *宿題・提出物は必ず取り組む。
- *数学の基本をしていく時期なので
1・2年生では簡単な問題を出来るだけこなし、数学について苦手意識を持たないようにする。

3年生

- *1・2年生でしてきた事はもちろんのこと、3年生では、高校受験の入試に向けて、準備をしていく。
- *1・2年生の範囲は発展的復習をしていく時期である。じっさいに時間をかけて入試問題や多少難しい問題にもチャレンジしよう。

<授業ノートの例>⇒この例のようにきれいにまとめよう！

●証明のすすめ方

例)  左の図で
 $l \parallel m$ 、 $AC = DE$ ならば
 $AB = DB$ であることを
 証明せよ。

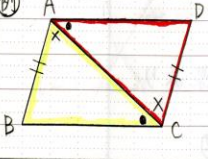
仮定 → $l \parallel m$ 、 $AC = DE$
 条件として使う!

結論 → $AB = DB$
 途中で使えない

<証明>
 $\triangle ABC$ と $\triangle DBE$ について ①
 仮定より $AC = DE \dots ①$
 $l \parallel m$ より錯角が等しいので
 $\angle CAB = \angle EDB \dots ②$
 $\angle ACB = \angle DEB \dots ③$
 ①～③より
 1組の辺とその両端の角がそれぞれ
 等しいので $\triangle ABC \cong \triangle DBE$ ④
 合同な図形の対応する辺の長さは等しいので
 $AB = DB$ ⑤ (終)

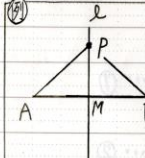
証明のすすめ方

- ① 結論を見てそれらが入っている三角形について考える。
- ② ①の2つの三角形について等しい辺や角を理由つきで3つあげる。
- ③ 三角形の合同条件を使い①の三角形の合同を示す
- ④ 合同な図形の対応する辺や角は等しいので結論をまとめる。

例)  左の図で
 $AB = CD$ 、 $AB \parallel CD$ ならば
 $AD \parallel BC$ であることを証明しなさい。

仮定 → $AB = CD$ 、 $AB \parallel CD$ ← 条件として使う!
 結論 → $AD \parallel BC$ ← 途中では使えない!

<証明>
 $\triangle ABC$ と $\triangle CDA$ について
 仮定より $AB = CD \dots ①$ (仮定)
 $AB \parallel CD$ より錯角が等しいので
 $\angle BAC = \angle DCA \dots ②$ (仮定)
 $AC = CA \dots ③$
 ①～③より
 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので
 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$
 合同な図形の対応する角は等しいので
 $\angle ACB = \angle CAD$
 錯角が等しいので
 $AD \parallel BC$ (終)

例)  線分 AB の垂直二等分線を l とし
 l 上に点 P をとると
 $PA = PB$ となることを証明しなさい。

仮定 → 線分 AB の垂直二等分線が l
 結論 → $PA = PB$
 $\begin{cases} AM = BM \\ \angle PMA = \angle PMB = 90^\circ \end{cases}$
 次ページへ