

## 数学的帰納法による証明 テンプレート

(問題) すべての自然数  $n$  について (☆) が成り立つことを証明せよ。

(証明) 緑の枠内を問題に合わせて書く

(ア)  $n=1$  のとき

$n=1$  のときの (☆) をここに書く。  
(等式や不等式の証明の場合は、左辺と右辺を別々に書く)

よって、(☆) が成り立つ。

(イ)  $n=k$  のとき (☆) が成り立つと仮定すると

$n=k$  のときの (☆) をここに書く。 ... ①

$n=k+1$  のとき

$n=k+1$  のときの (☆) をここに書く。

すなわち

上の式を整理したものを書く。 ... ②

が成り立つことを示す。

②の証明を書く。(ここが問題によって大きく変わる部分)  
ここで、必ず①を使う！

よって、 $n=k+1$  のときも (☆) が成り立つ。

(ア), (イ) より、すべての自然数  $n$  について (☆) が成り立つ。(証明終了)