# 高二数学人教A版（2024）选择性必修第二册第四章4.4数学归纳法同步练习（含答案）

来源：网络 作者：诗酒琴音 更新时间：2025-05-06

*2024年高中数学人教A版（新教材）选择性必修第二册§4.4　数学归纳法一、选择题1．用数学归纳法证明1＋＋＋…＋1)时，第一步应验证不等式()A．1＋B．1＋＋C．1＋＋D．1＋＋＋2．用数学归纳法证明1－＋－＋…＋－＝＋＋…＋，则当n＝...*

2024年高中数学人教A版（新教材）选择性必修第二册§4.4　数学归纳法

一、选择题

1．用数学归纳法证明1＋＋＋…＋1)时，第一步应验证不等式()

A．1＋2的自然数n都成立

B．该命题对于所有的正偶数都成立

C．该命题何时成立与k取值无关

D．以上答案都不对

4．利用数学归纳法证明1＋＋＋＋…＋时，f

(2k＋1)－f

(2k)＝\_\_\_\_\_\_\_\_.11．已知n为正偶数，用数学归纳法证明“1－＋－＋…＋－＝

2”时，第一步的验证为\_\_\_\_\_\_\_\_；若已假设n＝k(k≥2且k为偶数)时等式成立，则还需要用归纳假设证n＝\_\_\_\_\_\_\_\_时等式成立．

12．记凸k边形的内角和为f

(k)，则凸k＋1边形的内角和f

(k＋1)＝f

(k)＋\_\_\_\_\_\_\_\_.三、解答题

13．(1)用数学归纳法证明：1＋2＋3＋…＋(n＋3)＝(n∈N\*)；

(2)用数学归纳法证明：1＋＋＋…＋1，故第一步应验证n＝2的情况，即1＋＋0，所以，当n＝k＋1时，不等式成立．

综上所述，不等式an

15．解：取n＝1，2，3可得解得：a＝，b＝，c＝.下面用数学归纳法证明＋＋＋…＋＝＝.即证12＋22＋…＋n2＝n(n＋1)(2n＋1)．

①n＝1时，左边＝1，右边＝1，∴等式成立；

②假设n＝k时等式成立，即12＋22＋…＋k2＝k(k＋1)(2k＋1)成立，则当n＝k＋1时，等式左边＝12＋22＋…＋k2＋(k＋1)2＝k(k＋1)(2k＋1)＋(k＋1)2

＝[k(k＋1)(2k＋1)＋6(k＋1)2]＝(k＋1)(2k2＋7k＋6)＝(k＋1)(k＋2)·(2k＋3)，∴当n＝k＋1时等式成立．

由数学归纳法，综合①②知当n∈N\*时等式成立，故存在a＝，b＝，c＝使已知等式成立.

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！