



第三章 一元一次方程

3.4 实际问题与一元一次方程

第3课时 球赛积分表问题

学习目标

1. 通过对实际问题的探究，认识到生活中数据信息传递形式的多样性.
2. 会阅读、理解表格，并从表格中提取关键信息.
(重点、难点)
3. 掌握解决“球赛积分表问题”的一般思路，并会根据方程的解的情况对实际问题作出判断. (重点、难点)

情境引入

你喜欢看篮球比赛吗？
你对篮球比赛中的积分规则
有了解吗？



比赛积分表问题

互动探究

某次篮球联赛积分榜如下：

队名	比赛场次	胜场	负场	积分
前进	14	10	4	24
东方	14	10	4	24
光明	14	9	5	23
蓝天	14	9	5	23
雄鹰	14	7	7	21
远大	14	7	7	21
卫星	14	4	10	18
钢铁	14	0	14	14

队名	比赛场次	胜场	负场	积分
前进	14	10	4	24
东方	14	10	4	24
光明	14	9	5	23
蓝天	14	9	5	23
雄鹰	14	7	7	21
远大	14	7	7	21
卫星	14	4	10	18
钢铁	14	0	14	14

问题1 你能从表格中了解到哪些信息？

每队的胜场数 + 负场数 = 这个队比赛场次；

每队胜场总积分 + 负场总积分 = 这个队的总积分；

每队胜场总积分 = 胜1场得分 × 胜场数……

队名	比赛 场次	胜 场	负 场	积 分
前进	14	10	4	24
东方	14	10	4	24
光明	14	9	5	23
蓝天	14	9	5	23
雄鹰	14	7	7	21
远大	14	7	7	21
卫星	14	4	10	18
钢铁	14	0	14	14

问题2 你能从表格中看出负一场积多少分吗？

由钢铁队得分可知负一场积1分.

队名	比赛场次	胜场	负场	积分
前进	14	10	4	24
东方	14	10	4	24
光明	14	9	5	23
蓝天	14	9	5	23
雄鹰	14	7	7	21
远大	14	7	7	21
卫星	14	4	10	18
钢铁	14	0	14	14

问题3 你能进一步算出胜一场积多少分吗？

分析： 设胜一场积 x 分，根据表中其他任何一行可以列方程求解，这里以第一行为例。

解： 设胜一场积 x 分，依题意，得

$$10x + 1 \times 4 = 24.$$

解得 $x = 2$.

经检验， $x = 2$ 符合题意。

所以，胜一场积2分。

问题4 怎样用式子表示总积分与胜、负场数之间的关系？

解：若一个队胜 m 场，则负 $(14-m)$ 场，胜场积分为 $2m$ ，负场积分为 $14-m$ ，总积分为：

$$2m + (14 - m) = m + 14.$$


即胜 m 场的总积分为 $(m + 14)$ 分.

问题5 某队胜场总积分能等于它负场总积分吗？

解：设一个队胜 x 场，则负 $(14-x)$ 场，

依题意得 $2x=14-x$.

解得 $x=\frac{14}{3}$.



x 表示什么量？它可以是分数吗？

x 表示所胜的场数，必须是整数，所以 $x=\frac{14}{3}$ 不符合实际. 由此可以判定没有哪个队的胜场总积分等于负场总积分.

注意： 解决实际问题时，要考虑得到的结果是不是符合实际.

例 某次篮球联赛共有十支队伍参赛，部分积分表如下：

队名	比赛场次	胜场	负场	积分
A	18	14	4	32
B	18	11	7	29
C	18	9	9	27

根据表格提供的信息，你能求出胜一场、负一场各积多少分吗？

分析：关键信息是由C队的积分得出等量关系：
胜场积分+负场积分=3.

解：由C队的得分可知，胜场积分+负场积分= $27 \div 9 = 3$.
设胜一场积 x 分，则负一场积 $(3-x)$ 分.

根据A队得分，可列方程为

$$14x + 4(3-x) = 32,$$

解得 $x=2$ ，则 $3-x=1$.

答：胜一场积2分，则负一场积1分.

想一想：某队的胜场总积分能等于它的负场总积分吗？
能.

胜6场、负12场时，胜场总积分等于它的负场总积分.

做一做

某赛季篮球甲A 联赛部分球队积分榜如下：

队名	比赛场次	胜场	负场	积分
八一双鹿	22	18	4	40
北京首钢	22	14	8	36
浙江万马	22	7	15	29
沈部雄狮	22	0	22	22

- (1) 列式表示积分与胜、负场数之间的数量关系；
- (2) 某队的胜场总积分能等于它的负场总积分吗？为什么？

解：观察积分榜，从最下面一行可知负一场积1分. 设胜一场积 x 分，从表中其他任何一行可以列方程，求出 x 的值. 例如，从第一行得出方程：

$$18x + 1 \times 4 = 40.$$

由此得出 $x = 2$.

所以，负一场积1分，胜一场积2分.

(1) 如果一个队胜 m 场，则负 $(22 - m)$ 场，胜场积分为 $2m$ ，负场积分为 $22 - m$ ，总积分为：

$$2m + (22 - m) = m + 22.$$

(2) 设一个队胜了 x 场，则负了 $(22-x)$ 场，如果这个队的胜场总积分等于负场总积分，则有方程：

$$2x=22-x.$$

解得 $x = \frac{22}{3}.$

其中， x (胜场)的值必须是整数，所以 $x = \frac{22}{3}$ 不符合实际. 由此可以判定没有哪个队伍的胜场总积分等于负场总积分.

当堂练习

1. 某球队参加比赛，开局 9 场保持不败，积 21 分，比赛规则：胜一场得 3 分，平一场得 1 分，则该队共胜 (C)
A. 4 场 B. 5 场 C. 6 场 D. 7 场
2. 中国男篮CBA职业联赛的积分办法是：胜一场积 2 分，负一场积 1 分，某支球队参加了 15 场比赛，总积分恰是所胜场数的 4 倍，则该球队共胜 5 场.

3. 某次知识竞赛共20道题，每答对一题得8分，答错或不答要扣3分. 某选手在这次竞赛中共得 116 分，那么他答对几道题？

解：设答对了 x 道题，则有 $(20-x)$ 道题答错或不答，由题意得：

$$8x - (20 - x) \times 3 = 116.$$

解得 $x = 16$.

答：他答对16道题.

4. 把互动探究中积分榜的最后一行删去(如下表), 如何求出胜一场积几分, 负一场积.

队名	比赛场次	胜场	负场	积分
前进	14	10	4	24
东方	14	10	4	24
光明	14	9	5	23
蓝天	14	9	5	23
雄鹰	14	7	7	21
远大	14	7	7	21
卫星	14	4	10	18

解：可以求出.


从雄鹰队或远大队的积分可以看出胜一场与负一场共得 $21 \div 7 = 3$ (分), 设每队胜一场积 x 分, 则负一场积 $(3-x)$ 分, 根据前进队的信息可列方程为:

$$10x + 4(3-x) = 24.$$

解得 $x = 2$.

所以 $3-x = 1$.

答：胜一场积 2 分，负一场积 1 分.



你还有其他的方法吗?

课堂小结：

1. 解决有关表格的问题时，首先要根据表格中给出的相关信息，找出数量间的关系，然后再运用数学知识解决问题.
2. 用方程解决实际问题时，要注意检验方程的解是否正确，且符合问题的实际意义.