

鸡兔同笼



【知识精讲】

定义:已知鸡和兔的总头数和总足数,求鸡和兔各多少只

解法:假设法、方程法

假设全是鸡:

兔的只数=(总脚数-2×头数)÷(4-2)

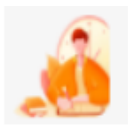
鸡的只数=总头数-兔的只数

假设全是兔:

鸡的只数=(4×总头数-总脚数)÷(4-2)

兔的只数=总头数-鸡的只数

保证其中一个量(总头数)不变是解决这类题目的关键



【拓展培优】

1. 某次考试有 52 人参加,共考 5 道题,每题做错人数的统计表如下图.

题号	一	二	三	四	五
做错人数	4	6	10	20	39

还知道每人都至少做对 1 道题,做对 1 道题的有 7 人,5 道题全对的有 6 人,做对 2 道题和 3 道题的人数一样多.那么做对 4 道题的人数是多少?

2. 秦老师有面值 5 元和 10 元的人民币共 20 张,已知两种人民币总共 160 元,5 元和 10 元的人民币各多少张?

3. 一份稿件,甲单独打字需 6 小时完成.乙单独打字需 10 小时完成,现在甲单独打若干小时,因有事由乙接着打完,共用了 7 小时.甲打字用了多少小时?

4. 小红的存钱罐里有 1 元和 5 角的硬币 32 枚,共有 20 元.则 5 角的有多少枚?

5.

小林有 2 元一张的人民币和 5 元一张的人民币共 63 张，共计 171 元，小林两种人民币各有多少张？

6. 一只松鼠采松子，晴天每天采 24 个，雨天每天采 16 个，它一连 8 天共采 168 个松子，问这 8 天当中有几天晴天？

7. 一只蚩蚩 6 条腿，一只蜘蛛 8 条腿。家里有蚩蚩和蜘蛛共 12 只，82 条腿。问蚩蚩和蜘蛛各有多少只？

8. 鸡兔同笼，共有 75 个头，208 条腿。鸡和兔各有多少只？

9. 某旅游点有儿童票、成人票两种规格的门票卖，儿童票的价格为 30 元，成人票的价格为 40 元，如果是团体还可以买平均 32 元一位的团体票，一个由 8 个家庭组成的旅游团（每个家庭由两位大人，或两个大人、一个小孩组成）来景点旅游，如果他们买团体票可以比他们各买各的少花 120 元，问这个旅游团一共有多少人？

10. 停车场有四轮车和两轮摩托车共 13 辆，轮子共有 36 个，摩托车有多少辆？

11. 某次数学竞赛，共有 20 道题，每道题做对得 5 分，没做或做错都要扣 2 分，小聪得了 79 分，他做对了多少道题？

12. 鸡兔同笼，共有 27 个头，72 只脚，问：笼中鸡、兔各有多少只？

13. 鸡比兔多 3 只，鸡腿比兔腿少 8 条，鸡和兔各有多少只？

14. 乐乐百货商店委托搬运站运送 100 只花瓶。双方商定每只运费 1 元，但如果发生损坏，那么每打破一只不仅不给运费，而且还要赔偿 1 元，结果搬运站共得运费 92 元。问：搬运过程中共打破了几只花瓶？

15. 有一堆 2 元和 5 元的人民币，共 39 张，其中 5 元的人民币比 2 元的人民币多 90 元，求 2 元和 5 元的人民币各有多少张？

16. 100 个和尚 140 个馍，大和尚 1 人分 3 个馍，小和尚 1 人分 1 个馍。问：大、小和尚各有多少人？

17. 商店出售大,中,小气球,大球每个 3 元,中球每个 1.5 元,小球每个 1 元.张老师用 120 元共买了 55 个球,其中买中球的钱与买小球的钱恰好一样多.问每种球各买几个？

18. 学校买回 4 个篮球和 5 个排球，一共用了 185 元，一个篮球比一个排球贵 8 元，篮球、排球的单价各多少元？

19. 甲、乙两人进行射击比赛，约定是每中一发记 8 分，脱靶一发扣 3 分，两人各打 10 发子弹，共得 116 分，其中甲比乙多 22 分，问甲、乙各中多少发？

20. 笼子里有鸡兔若干只，已知头 35 个，腿 110 只，问鸡、兔各多少只？

21. 一些奇异的动物在草坪上聚会。有独脚兽（1 个头、1 只脚）、双头龙（2 个头、4 只脚）、三脚猫（1 个头、3 只脚）和四脚蛇（1 个头、4 只脚）。如果草坪上的动物共有

58 个头、160 只脚，且四脚蛇的数量恰好是双头龙的 2 倍，那么其中独脚兽有几只？

22. 乐乐有一个储蓄筒，存放的都是硬币，其中 2 分币比 5 分币多 22 个，按钱数算，5 分币却比 2 分币多 4 角；另外，还有 36 个 1 分币。乐乐共存了多少钱？
23. 鸡兔同笼，共有头 48 个，脚 132 只，鸡和兔各有多少只？
24. 一个剧团去外地演出，休息一天，就要付出 60 元的剧场租金，演出一天，扣去场租、杂项开支，平均可收入 240 元。现租用剧场 30 天，演出共收入 4200 元，这个剧团演出多少天？
25. 篮球比赛中，3 分线外投中一球记 3 分，3 分线内投中一球记 2 分。在一场比赛中，张平一共投中了 20 个球，进了 11 个，总共得了 27 分。张平在这场比赛中投进 3 分球和 2 分球各几个？（张平无罚球）
26. 鸡兔同笼，鸡兔只数相同，腿加起来共有 60 条。鸡和兔各有多少只？
27. 有两次自然测验，第一次 24 道题，答对 1 题得 5 分，答错(包含不答)1 题倒扣 1 分；第二次 15 道题，答对 1 题 8 分，答错或不答 1 题倒扣 2 分，小明两次测验共答对 30 道题，但第一次测验得分比第二次测验得分多 10 分，问小明两次测验各得多少分？
28. 小明的爸爸是一位出租车司机，这一天爸爸开车回来，小明帮爸爸整理车费，发现 5 元、10 元、20 元的人民币共 44 张，合计 500 元，其中 10 元与 20 元的张数相等。三种人民币各有多少张？
29. 学校组织学生和教师共 460 人春游，刚好共租了 10 辆客车，已知大客车每辆坐 50 人，小客车每辆坐 30 人，大、小客车各租了几辆？
30. 今年是 1998 年，父母年龄（整数）和是 78 岁，兄弟的年龄和是 17 岁。四年后（2002 年）父的年龄是弟的年龄的 4 倍，母的年龄是兄的年龄的 3 倍。那么当父的年龄是兄的年龄的 3 倍时，是公元哪一年？
31. 鸡、兔共有 36 只，共有 100 条腿，鸡、兔各有多少只？
32. 盒子里装有 5 角硬币和 1 角硬币共 45 个，一共是 10.5 元。每种硬币各有多少个？
33. 小梅数她家的鸡与兔，数头有 16 个，数脚有 44 只。问：小梅家的鸡与兔各有多少只？
34. 使用甲种农药每千克要兑水 20 千克，使用乙种农药每千克要兑水 40 千克。根据农科院专家的意见，把两种农药混起来用可以提高药效，现有两种农药共 50 千克，要配药水 1400 千克，那么，其中甲种农药用了多少千克？
35. 一张数学试卷，只有 25 道选择题。做对一题得 4 分，做错一题倒扣 1 分；如不做，不得分也不扣分。若小明得了 78 分，那么他做对多少题，做错多少题，没做多少题？
36. 鸡比兔多 13 只，鸡腿比兔腿多 16 条，鸡和兔各有多少只？

37. 大油瓶一瓶装 4 千克, 小油瓶 2 瓶装 1 千克. 现有 100 千克油装了共 60 个瓶子. 问大、小油瓶各多少个?
38. 六年二班全体同学, 植树节那天共栽树 180 棵. 平均每个男生栽 5 棵、每个女生栽 3 棵; 又知女生比男生多 4 人, 该班男生和女生各多少人?
39. 乐乐百货商店委托搬运站运送 500 只花瓶, 双方商定每只运费 0.24 元, 但如果发生损坏, 那么每打破一只不仅不给运费, 而且还要赔偿 1.26 元, 结果搬运站共得运费 115.5 元. 问: 搬运过程中共打破了几只花瓶?
40. 三(1)班有象棋、飞行棋共 14 副, 恰好可供全班 40 名同学同时进行活动. 象棋要 2 人下一副, 飞行棋要 4 人下一副, 则飞行棋和象棋各有几副?
41. 实验小学五年级一班的 47 名同学去旅游, 共租大、小 8 辆汽车, 每辆汽车都坐满. 已知每辆小汽车坐 4 人, 每辆大车坐 7 人. 大、小汽车各租了几辆车?
42. 小红用自己的零花钱给四川灾区捐款, 她捐的信封里共有 25 张一元和五角的纸币, 共值 19 元. 信封里各有多少张一元和五角的纸币?
43. 全班 46 人去划船, 共乘 12 只船, 其中大船每船坐 5 人, 小船每船坐 3 人. 有多少只小船? 有多少只大船?
44. 有鸡兔共 20 只, 脚 44 只, 鸡兔各几只?
45. 12 张乒乓球台上同时有 34 人在进行乒乓球比赛, 正在进行单打的球台有多少张?
46. 二年级两个班共有学生 90 人, 其中少先队员有 71 人, 又知一班少先队员占全班人数的 $\frac{3}{4}$, 二班少先队员占全班人数的 $\frac{5}{6}$, 求两个班各有多少人?
47. 赵会计去银行取 2000 元补助费, 他只想要 2 元、5 元、10 元的人民币, 并想使 2 元、5 元的人民币张数相等, 且总张数为 213 张, 那么 2 元、5 元、10 元的人民币各有多少张?
48. 贝贝有 5 元和 10 元的人民币共 16 张, 刚好是 110 元. 问 5 元和 10 元各有多少张?
(用你喜欢的方法解决问题)
49. “六一”儿童节, 小明到商店买了一盒花球和一盒白球, 两盒内的球的数量相等. 花球原价 1 元钱 2 个, 白球原价 1 元钱 3 个. 因节日商店优惠销售, 两种球的售价都是 2 元钱 5 个, 结果小明少花了 4 元钱, 那么小明共买了多少个球?
50. 鸡比兔少 18 只, 共有脚 306 只. 鸡兔各有多少只?
51. 一个大人一餐能吃四个面包, 四个幼儿一餐只吃一个面包, 现有大人和幼儿共 100 人, 一餐刚好吃 100 个面包, 这 100 人中, 大人和幼儿各有多少人?
52. 新思维四年级举行数学竞赛, 共 20 道试题. 做对一题得 5 分, 没有做一题或做错一题都要倒扣 2 分. 李小明得了 86 分, 问他做对了几道题?

53. 买一些 4 分和 8 分的邮票,共花 6 元 8 角.已知 8 分的邮票比 4 分的邮票多 40 张,那么两种邮票各买了多少张?
54. 甲、乙两人参加数学竞赛,每做对一题得 20 分,每做错一题倒扣 12 分,两人各做了 10 题,共得 208 分,其中甲比乙多 64 分,问甲、乙两人各做对了几题?
55. 有红、黄、绿 3 种颜色的卡片共有 100 张,其中红色卡片的两面上分别写有 1 和 2,黄色卡片的两面上分别写着 1 和 3,绿色卡片的两面上分别写着 2 和 3. 现在把这些卡片放在桌子上,让每张卡片写有较大数字的那面朝上,经计算,各卡片上所显示的数字之和为 234. 若把所有卡片正反面翻转一下,各卡片所显示的数字之和则变成 123. 问黄色卡片有多少张?
56. 鸡、兔共有 130 条腿,鸡比兔多 5 只,鸡和兔各有多少只?
57. 体育馆里正在进行乒乓球比赛,42 位选手在 15 张乒乓球桌上进行比赛,正在单打和双打的乒乓桌各有几张?
58. 从甲地至乙地全长 45 千米,有上坡路,平路,下坡路.李强上坡速度是每小时 3 千米,平路上速度是每小时 5 千米,下坡速度是每小时 6 千米.从甲地到乙地,李强行走了 10 小时;从乙地到甲地,李强行走了 11 小时.问从甲地到乙地,各种路段分别是多少千米
59. 某商场为招揽顾客举办购物抽奖.奖金有三种:一等奖 1000 元,二等奖 250 元,三等奖 50 元.共有 100 人中奖,奖金总额为 9500 元.问二等奖有多少名?
60. 鸡、兔共 100 只,鸡脚比兔脚多 20 只.问:鸡、兔各多少只?
61. 食品店上午卖出每千克为 20 元、25 元、30 元的 3 种糖果共 100 千克,共收入 2570 元.已知其中售出每千克 25 元和每千克 30 元的糖果共收入了 1970 元,那么,每千克 25 元的糖果售出了多少千克?
62. 文化宫电影院有座位 2000 个,前排票每张 4 元,后排票每张 2.5 元,已知前排票比后排票的总价少 1100 元,问该电影院有前排座和后排座各多少?
63. 李华参加射击比赛,共打 20 发,规定每中一发记 10 分,脱靶一发则倒扣 6 分,结果得了 168 分,他一共打中了多少发?
64. 李明和张亮轮流打一份稿件,李明每天打 15 页,张亮每天打 10 页,他们一连打了 25 天,平均每天打 12 页,问李明、张亮各打了多少天?
65. 在一个停车场上,现有车辆 41 辆,其中汽车有 4 个轮子,摩托车有 3 个轮子,这些车共有 127 个轮子,那么三轮摩托车有多少辆?
66. 班里举行投篮比赛,规定投中一个球得 5 分,投不进扣 2 分.小立一共投了 6 个球,得了 16 分,那么小立投中了几个球?

67. 箱子里有红、白两种玻璃球,红球数比白球数的 3 倍多两个,每次从箱子里取出 7 个白球,15 个红球。如果经过若干次后,箱子里只剩下 3 个白球,53 个红球,那么,箱子里原有红球比白球多多少个?
68. 某农民饲养了鸡和兔若干只,已知鸡比兔多 13 只,鸡的脚比兔脚多 16 只,问鸡和兔各多少只?
69. 在一次考试中有选择题、填空题和解答题三类题共 22 道。选择题和填空题每题 4 分,解答题每题 10 分。这次考试总分是 100 分,其中选择题和解答题的分值比填空题多 4 分,这次考试有多少道选择题?多少道填空题?多少道解答题?
70. 从前有座山,山里有座庙,庙里有许多小和尚,两个小和尚用一根扁担一个桶抬水,一个小和尚用一根扁担两个桶挑水,共用了 38 根扁担和 58 个桶,那么有多少个小和尚抬水?多少个挑水?
71. 动物园里有一群鸵鸟和大象,它们共有 36 只眼睛和 52 只脚,问:鸵鸟和大象各有多少?
72. 有两次自然测验,第一次 24 道题,答对 1 题得 5 分,答错(包含不答)1 题倒扣 1 分;第二次 15 道题,答对 1 题 8 分,答错或不答 1 题倒扣 2 分,小明两次测验共答对 30 道题,但第一次测验得分比第二次测验得分多 10 分,问小明两次测验各得多少分?
73. 现有大小油桶 40 个,每个大桶可装油 5 千克,每个小桶可装油 3 千克,大桶比小桶共多装油 24 千克,那么,大油桶多少个?小油桶多少个?
74. 小乐与小喜一起跳绳,小喜先跳了 2 分钟,然后两人各跳了 3 分钟,一共跳了 780 下。已知小喜比小乐每分钟多跳 12 下,那么小喜比小乐共多跳了多少下?
75. 学校组织新年游艺晚会,用于奖品的铅笔、圆珠笔和钢笔共 232 支,共花了 300 元。其中铅笔的数量是圆珠笔的 4 倍。已知铅笔每支 0.60 元,圆珠笔每支 2.7 元,钢笔每支 6.3 元。那么铅笔有、圆珠笔有、钢笔各有多少支?
76. 春风小学 3 名同学参加数学竞赛,共 10 道题,答对一道题得 10 分,答错一道题扣 3 分,这 3 名同学都回答了所有的题,小明得了 87 分,小红得了 74 分,小华得了 9 分,他们三人一共答对了多少道题?
77. 鸡、兔共有 90 只,鸡腿比兔腿少 60 条,鸡、兔各有多少只?
78. 一批钢材,用小卡车装载要 45 辆,用大卡车装载只要 36 辆。已知每辆大卡车比每辆小卡车多装 4 吨,那么这批钢材有多少吨?
79. 有鸡、鸭、狗一共 17 只,总共有 44 条腿,期中鸭的数量是鸡的 3 倍。那么狗有多少只?
80. 有 50 位同学前往参观,乘电车前往每人 1.2 元,乘小巴前往每人 4 元,乘地下铁路前往

每人 6 元.这些同学共用了车费 110 元,问其中乘小巴的同学有多少位?

81. 鸡兔同笼, 上有 35 头, 下有 94 足, 求笼中鸡兔各几只?

82. 某学校有 30 间宿舍，大宿舍每间住 6 人，小宿舍每间住 4 人。已知这些宿舍中共住了 168 人，那么其中有多少间大宿舍？

83. 100 个和尚 160 个馍，大和尚 1 人分 3 个馍，小和尚 1 人分 1 个馍。问：大、小和尚各有多少人？

84. 鸡兔同笼，鸡、兔共有 107 只，兔的脚数比鸡的脚数多 56 只，问鸡、兔各多少只？

85. 四年级的同学们去春游，按团体购票 120 张，共 432 元，其中单程票每张 2 元，往返票 4 元，那么单程票和往返票相差多少张？

86. 一名搬运工人从批发部搬运 500 只瓷砖到商店，货主规定：运到一只完好的瓷砖得运费 3 角，打破一只赔 9 角，结果他领到运费 136.80 元。问在运输中，搬运工打破了多少只瓷砖？

87. 从前有座山，山里有个庙，庙里有许多小和尚，两个小和尚用一根扁担一个桶抬水，一个小和尚用一根扁担两个桶挑水，共用了 38 根扁担和 58 个桶，那么有多少个小和尚抬水？多少个挑水？

88. 小建和小雷做仰卧起坐，小建先做了 3 分钟，然后两人各做了 5 分钟，一共做仰卧起坐 136 次。已知每分钟小建比小雷平均多做 4 次，那么小建比小雷多做了多少次？

89. 小同有一个储蓄筒，存放的都是硬币，其中 2 分币比 5 分币多 22 个；按钱数算，5 分币却比 2 分币多 4 角；另外，还有 36 个 1 分币。小同共存了多少钱？

90. 鸡、兔共有 132 条腿，鸡比兔少 6 只，鸡和兔各有多少只？

91. 玲玲的储蓄盒里有二分、五分硬币共 65 枚，共值 2.86 元，那么二分、五分的硬币各有多少枚呢？

92. 某天，一蔬菜经营户用 84 元钱从蔬菜批发市场批了西红柿和黄瓜共 60 千克到菜市场去卖，西红柿和黄瓜这天的批发价和零售价如下表：

品名	西红柿	黄瓜
批发价（单价：元/kg）	1.5	1.2
零售价（单价：元/kg）	2	1.6

（1）此蔬菜经营户批发的西红柿和黄瓜各多少千克？

（2）卖完这些西红柿和黄瓜能赚多少元钱？

93. 甲、乙两人进行射击比赛，约定每中一发得 20 分，脱靶一发扣 12 分，两人各打 10 发，共得 208 分，最后甲比乙多得 64 分，乙打中多少发？

94. 鸡、兔共笼，鸡比兔多 26 只，足数共 274 只，问鸡、兔各几只？

95.

彩色文化用品每套 19 元，普通文化用品每套 11 元，这两种文化用品共买了 16 套，用钱 280 元。问：两种文化用品各买了多少套？

96. 一项工程，甲、乙单独做分别需要 18 天和 27 天。如果甲做若干天后，乙接着做，共用 20 天完成。求甲、乙完成工作量之比。

97. 一百个和尚刚好喝一百碗粥，一个大和尚喝三碗粥，三个小和尚喝一碗粥，那么大和尚有多少个，小和尚有多少个？

98. 现有数量相同的鸡和兔放在同一个笼子里，已知鸡脚比兔脚少 32 只。鸡和兔各有多少只？

99. 小明用 10 元钱正好买了 20 分和 50 分的邮票共 35 张，求这两种邮票各买了多少张？

参考答案：

1. 31 人

【详解】总共答对了：

$$\begin{aligned} & 52 \times 5 - (4 + 6 + 10 + 20 + 39) \\ &= 260 - 79 \\ &= 181 (\text{道}) \end{aligned}$$

这 39 人总共答对了： $181 - 7 - 5 \times 6 = 144$ 道题

设做对 4 道题的有 x 人，只做对 2 道题和只做对 3 道题的一样，人数为 y ，即共做对了 $(2 + 3)y$ 道题，可得：

$$4x + 5y = 144 \text{①}$$

$$x + 2y = 52 - 6 - 7 = 39 \text{②}$$

由②得： $x = 39 - 2y$

代入①，得

$$4 \times (39 - 2y) + 5y = 144$$

$$156 - 8y + 5y = 144$$

$$3y = 12$$

$$y = 4$$

$$x = 39 - 2 \times 4 = 31$$

答：做对 4 道题的有 31 人。

【点睛】难点在给的是做错題的表，而条件给的是做对的条件。

2. 12 张

【详解】试题分析：假设全是面值 10 元的人民币，则应该是 $10 \times 20 = 200$ 元，这比已知的 160 元多出了 $200 - 160 = 40$ 元，因为 1 张 10 元比 1 张 5 元的人民币多 $10 - 5 = 5$ 元，由此即可得出面值是 5 元的人民币有 $40 \div 5 = 8$ 张，由此即可解答问题。

解：根据题干分析可得： $(10 \times 20 - 160) \div (10 - 5)$

$$= 40 \div 5$$

$$= 8 (\text{张})$$

$$20 - 8 = 12 (\text{张})$$

答：5 元的是 8 张，10 元的是 12 张。

【点评】此题属于鸡兔同笼问题，采用假设法即可解答。

3. 4.5 小时

【详解】我们把这份稿件平均分成 30 份(30 是 6 和 10 的最小公倍数),甲每小时打

$30 \div 6 = 5$ (份),乙每小时打 $30 \div 10 = 3$ (份).

现在把甲打字的时间看成"兔"头数,乙打字的时间看成"鸡"头数,总头数是 7."兔"的脚数是 5,"鸡"的脚数是 3,总脚数是 30,就把问题转化成"鸡兔同笼"问题了.

根据前面的公式

"兔"数 $= (30 - 3 \times 7) \div (5 - 3) = 4.5$,

"鸡"数 $= 7 - 4.5 = 2.5$,

也就是甲打字用了 4.5 小时,乙打字用了 2.5 小时.

4. 24 枚

【分析】假设 32 枚都是 1 元的硬币,则共有 32 元.而现在一共有 20 元,多算了 $32 - 20 = 12$ (元).如果用 1 枚 5 角的硬币换 1 枚 1 元的硬币,就要多 $1 - 0.5 = 0.5$ (元),那么看看这 12 元应该有几个 0.5 元来换,就有几个 5 角.列式为 $12 \div 0.5$,计算即可.

【详解】5 角 $= 0.5$ 元

所以 5 角的硬币有:

$$(1 \times 32 - 20) \div (1 - 0.5)$$

$$= (32 - 20) \div 0.5$$

$$= 12 \div 0.5$$

$$= 24 \text{ (枚)}$$

答: 5 角的硬币有 24 枚.

5. 5 元: 15 张; 2 元: 48 张

【详解】假设全是 2 元的,

$$5 \text{ 元: } (171 - 2 \times 63) \div (5 - 2)$$

$$= 45 \div 3$$

$$= 15 \text{ (张)}$$

$$2 \text{ 元: } 63 - 15 = 48 \text{ (张)}$$

答: 小林有 5 元人民币 15 张, 2 元人民币 48 张。

6. 5 天

【分析】假设这 8 天全是晴天，应采 $24 \times 8 = 192$ （个），比实际采到的多 $192 - 168 = 24$ （个），怎么会多 24 个呢？因为这 8 天中有雨天，每个晴天比每个雨天多采 $24 - 16 = 8$ （个），24 里面有 3 个 8，所以有 3 个雨天，5 个晴天。亦可以假设全是雨天，求出晴天的天数。

【详解】解法一：假设这 8 天全是晴天

雨天： $(24 \times 8 - 168) \div (24 - 16) = 3$ （天）

晴天： $8 - 3 = 5$ （天）

解法二：假设这 8 天全是雨天

晴天： $(168 - 16 \times 8) \div (24 - 16) = 5$ （天）

答：这几天中有 5 天晴天。

7. 蛐蛐 7 只 蜘蛛 5 只

【详解】 $12 \times 8 = 96$ （条）

$96 - 82 = 14$ （条）

蛐蛐： $14 \div (8 - 6) = 7$ （只）

蜘蛛： $12 - 7 = 5$ （只）

答：蛐蛐有 7 只，蜘蛛有 5 只。

8. 答：鸡有 46 只，兔有 29 只。

【详解】 $75 \times 2 = 150$ （条）

兔： $(208 - 250) \div (4 - 2) = 58 \div 2 = 29$ （只）

鸡： $75 - 29 = 46$ （只）

9. 20 人

【详解】每个三口之家可以少花 $30 + 40 + 40 - 32 \times 3 = 14$ （元），每个二口之家可以少花 $40 + 40 - 64 = 16$ （元），如果这 8 个家庭都是三口之家，那么一共少花 $14 \times 8 = 112$ （元），所以这 8 个家庭中有 $(120 - 112) \div (16 - 14) = 4$ （个）家庭是二口之家，所以这个旅游团一共有 $4 \times 2 + (8 - 4) \times 3 = 20$ （人）。

10. 8 辆

【分析】假设全是两轮摩托车，则轮子有 $13 \times 2 = 26$ 个，这比已知的 36 个轮子少了 $36 - 26 = 10$ 个，因为一辆四轮车比一辆摩托车多 $4 - 2 = 2$ 个轮子，所以四轮车有 $10 \div 2 = 5$ 辆，则摩托车有 $13 - 5 = 8$ 辆，由此即可解决问题。

【详解】解：假设全是两轮摩托车，则四轮车有：

$(36 - 13 \times 2) \div (4 - 2)$

$$=10\div 2$$

$$=5\text{（辆）}$$

摩托车有： $13-5=8$ （辆）；

答：摩托车有 8 辆。

11. 17 道

【分析】假设全部做对，那么应该得到 100 分，比实际多了 21 分，而每把一道做错的题看做对的，多算了 7 分，可以求出做错了 3 道题，那么做对了 17 道题。

【详解】假设 20 道题全部做对；

$$(5 \times 20 - 79) \div (5 + 2)$$

$$= 21 \div 7$$

$$= 3 \text{（道）}$$

因此，做对的 $20 - 3 = 17$ （道）

答：他做对了 17 道题。

【点睛】本题考查的是鸡兔同笼问题，除了假设法，还可以采用方程法、方程组法进行求解。

12. 鸡 18 只，兔 9 只

【详解】解：假设全是鸡。

$$\text{兔的只数：} (72 - 27 \times 2) \div (4 - 2)$$

$$= (72 - 54) \div 2$$

$$= 18 \div 2$$

$$= 9 \text{（只）}$$

$$\text{鸡：} 27 - 9 = 18 \text{（只）}$$

答：有鸡 18 只，兔 9 只。

13. 兔：7 只 鸡：10 只

【分析】假设鸡减少 3 只，则鸡兔只数相同，因为鸡腿少了 $3 \times 2 = 6$ 条，而原来鸡腿比兔腿少 8 条，所以此时鸡腿比兔腿少 $6 + 8 = 14$ 条，将一鸡一兔捆绑在一起，则每一份中鸡腿比兔腿少 $4 - 2 = 2$ 条， $14 \div 2 = 7$ 份，即兔有 7 只，鸡有 $7 + 3 = 10$ 只。

【详解】解：假设鸡减少 3 只，则鸡兔只数相同

$$\text{兔：} (3 \times 2 + 8) \div (4 - 2) = 7 \text{（只）}$$

$$\text{鸡：} 7 + 3 = 10 \text{（只）}$$

14. 4 只

【详解】假设 100 只花瓶在搬运过程中一只也没有打破，那么应得运费 $1 \times 100 = 100$

(元). 实际上只得到 92 元, 少得 $100-92=8$ (元). 搬运站每打破一只花瓶要损失 $1+1=2$ (元). 因此共打破花瓶 $8\div 2=4$ (只).

15. 2 元: 15 张 5 元: 24 张

【分析】根据题干, 设 5 元的有 x 张, 则 2 元的就是 $39-x$ 张, 再根据等量关系: 5 元的张数 $\times$ 5- 2 元的张数 $\times$ 2=90 元, 据此列出方程解决问题.

【详解】解: 设 5 元的有 x 张, 则 2 元的就是 $39-x$ 张, 根据题意可得方程:

$$5x-2(39-x)=90$$

$$5x-78+2x=90$$

$$7x=168$$

$$x=24$$

$$39-24=15 \text{ (张)}$$

答: 2 元的有 15 张, 5 元的有 24 张.

16. 小和尚 80 人, 大和尚 20 人

【分析】本题由中国古算名题“百僧分馍问题”演变而得. 如果将大和尚、小和尚分别看作鸡和兔, 馍看作腿, 那么就成了鸡兔同笼问题, 可以用假设法来解.

【详解】解: 假设 100 人全是大和尚, 那么共需馍 300 个, 比实际多 $300-140=160$

(个). 现在以小和尚去换大和尚, 每换一个总人数不变, 而馍就要减少 $3-1=2$ (个), 因为 $160\div 2=80$, 故小和尚有 80 人, 大和尚有: $100-80=20$ (人).

17. 大气球 30 个, 中气球 10 个, 小气球 15 个

【详解】因为总钱数是整数, 大, 小球的价钱也都是整数, 所以买中球的钱数是整数, 而且还是 3 的整数倍. 我们设想买中球, 小球钱中各出 3 元. 就可买 2 个中球, 3 个小球. 因此, 可以把这两种球看作一种, 每个价钱是 $(1.5\times 2+1\times 3)\div (2+3)=1.2$ (元).

从公式可算出, 大球个数是 $(120-1.2\times 55)\div (3-1.2)=30$ (个).

买中, 小球钱数各是 $(120-30\times 3)\div 2=15$ (元).

可买 10 个中球, 15 个小球.

18. 排球: 17 元 篮球: 25 元

【分析】假设买的是 9 个排球, 可以少花 $8\times 4=32$ (元), 即如果买 9 个排球会花 $185-32=153$

(元), 当然, 也可以假设买的是 9 个篮球. 会多花 $8\times 5=40$ (元), 即如果买 9 个篮球会花 $185+40=225$ (元)

【详解】解法一: 假设买回的是 9 个排球

排球的单价： $(185-8\times 4)\div 9=17$ （元）

篮球的单价： $17+8=25$ （元）

解法二：假设买回的是 9 个篮球

篮球的单价： $(185+8\times 5)\div 9=25$ （元）

排球的单价： $25-8=17$ （元）

答：排球的单价是 17 元，篮球的单价是 25 元。

19. 甲中 9 发 乙中 7 发

【详解】本题是对猜想与尝试解决问题和鸡兔同笼（相同）知识点的综合运用。可以用假设法解答。甲得分= $(116+22)\div 2=69$ （分），乙得分= $69-22=47$ （分）。假设甲中了 10 发，则没中的是= $(10\times 8-69)\div (8+3)=1$ （发），则甲中了 $10-1=9$ （发）；同理，假设乙中了 10 发，则没中的是= $(10\times 8-47)\div (8+3)=3$ （发），则乙中了 $10-3=7$ （发）。

20. 鸡有 15 只，兔有 20 只

【详解】试题分析：此题可以采用假设法：假设全是兔，那么就有 $35\times 4=140$ 条腿，这样就比已知 110 条腿多了 $140-110=30$ 条腿，已知每只兔比鸡多 $4-2$ 条腿，由此即可求得鸡有 $30\div 2=15$ 只，由此即可解决问题。

解答：解：假设全是兔，

则鸡有： $(35\times 4-110)\div (4-2)$ ，

$=30\div 2$ ，

$=15$ （只），

$35-15=20$ （只），

答：鸡有 15 只，兔有 20 只。

点评：此类问题也可以利用方程思想解答：设鸡有 x 只，则兔就有 $35-x$ 只，根据腿的总条数列出方程为： $2x+4(35-x)=110$ ，解得 $x=15$ ，则兔有： $35-15=20$ （只）。

21. 7 只

【详解】把 2 个四脚蛇和 1 个双头龙捆绑在一起，则是 4 头 12 脚，即 1 头 3 脚，同三脚猫是一样的，所以可以假设都是 1 头 3 脚，则有 $3\times 58=174$ 只脚，但只有 160 只脚，差了 $174-160=14$ 只脚，替换： $14\div 2=7$ 只，故有 7 只独脚兽。

22. 276 分

【详解】假设去掉 22 个 2 分币，那么按钱数算，5 分币比 2 分币多 8 角 4 分，一个 5 分币比一个 2 分币多 3 分，所以 5 分币有： $84\div (5-2)=28$ （个）；2 分币有： $28+22=50$

(个).

所以乐乐共存钱： $5 \times 28 + 2 \times 50 + 1 \times 36 = 140 + 100 + 36 = 276$ (分).

23. 鸡 30 只, 兔 18 只。

【分析】我们假设 48 只全是鸡, 算出比总脚数少的数, 就是把每只兔少算 $(4-2)$ 只脚的总数, 总数和每份已知, 求共有的份数就兔的只数了, 再用共有的头数减去兔的只数就是鸡的只数了。

【详解】假设全是鸡。

$$48 \times 2 = 96 \text{ (只)}$$

$$132 - 96 = 36 \text{ (只)}$$

$$\text{每只兔比鸡多的脚: } 4 - 2 = 2 \text{ (只)}$$

$$\text{兔: } 36 \div 2 = 18 \text{ (只)}$$

$$\text{鸡: } 48 - 18 = 30 \text{ (只)}$$

答: 鸡有 30 只, 兔有 18 只。

24. 20 天

【详解】根据题干可知, 假设 30 天全部演出, 则实际收入应该是 $240 \times 30 = 7200$ (元), 这就比已知的收入 4200 元多了 $7200 - 4200 = 3000$ (元), 因为演出一天, 可收入 240 元, 休息一天, 不仅不能得到 240 元, 还要付出 60 元, 所以可以看做是演出一天比休息一天可以多收入 $240 + 60 = 300$ (元), 所以可求出休息了: $3000 \div 300 = 10$ (天), 则实际演出了 $30 - 10 = 20$ (天).

解: 假设演出 30 天, 则休息了:

$$(240 \times 30 - 4200) \div (240 + 60)$$

$$= 3000 \div 300$$

$$= 10 \text{ (天)}$$

$$\text{则实际演出了: } 30 - 10 = 20 \text{ (天)}$$

答: 这个剧团演出了 20 天.

25. 5 个 3 分球, 6 个 2 分球

$$\text{【详解】} (3 \times 11 - 27) \div (3 - 2)$$

$$= (33 - 27) \div 1$$

$$=6 \div 1$$

$$=6 \text{ (个)}$$

$$11 - 6 = 5 \text{ (个)}$$

答：张平在这场比赛中投进 5 个 3 分球，6 个 2 分球。

26. 解：设鸡兔各有 x 只，根据题意可得方程：

$$2x + 4x = 60$$

$$6x = 60$$

$$x = 10$$

答：鸡兔各有 10 只。

【详解】设鸡兔各有 x 只，则鸡的腿数有 $2x$ 条，兔的腿数有 $4x$ 条，再利用等量关系：鸡兔共有腿 60 条。列出方程解决问题。

27. 第一次得 90 分，第二次得 80 分

【详解】法一：如果小明第一次测验 24 题全对，得 $5 \times 24 = 120$ (分). 那么第二次只做对 $30 - 24 = 6$ (题) 得分是 $8 \times 6 - 2 \times (15 - 6) = 30$ (分). 两次相差 $120 - 30 = 90$ (分). 比题目中条件相差 10 分，多了 80 分. 说明假设的第一次答对题数多了，要减少. 第一次答对减少一题，少得 $5 + 1 = 6$ (分)，而第二次答对增加一题不但不倒扣 2 分，还可得 8 分，因此增加 $8 + 2 = 10$ 分. 两者两差数就可减少 $6 + 10 = 16$ (分). $(90 - 10) \div (6 + 10) = 5$ (题). 因此，第一次答对题数要比假设(全对)减少 5 题，也就是第一次答对 19 题，第二次答对 $30 - 19 = 11$ (题). 第一次得分 $5 \times 19 - 1 \times (24 - 9) = 90$. 第二次得分 $8 \times 11 - 2 \times (15 - 11) = 80$.

法二：答对 30 题，也就是两次共答错 $24 + 15 - 30 = 9$ (题). 第一次答错一题，要从满分中扣去 $5 + 1 = 6$ (分)，第二次答错一题，要从满分中扣去 $8 + 2 = 10$ (分). 答错题互换一下，两次得分要相差 $6 + 10 = 16$ (分). 如果答错 9 题都是第一次，要从满分中扣去 6×9 . 但两次满分都是 120 分. 比题目中条件“第一次得分多 10 分”，要少了 $6 \times 9 + 10$.

因此，第二次答错题数是 $(6 \times 9 + 10) \div (6 + 10) = 4$ (题).

第一次答错 $9 - 4 = 5$ (题).

第一次得分 $5 \times (24 - 5) - 1 \times 5 = 90$ (分).

第二次得分 $8 \times (15 - 4) - 2 \times 4 = 80$ (分).

28. 5 元 16 张；10 元 14 张；20 元 14 张

【分析】10 元的和 20 元的张数相同， $(20+10) \div 2 = 15$ 元，可以把每张 10 元或 20 元看成一张 15 元的；假设全是 5 元的，一共是 $5 \times 44 = 220$ 元，比实际少了 $500 - 220 = 280$ 元，这是因为 5 元的比 15 元的每张少 10 元，再用少的总钱数除以 10 元，就是 15 元的张数，进而求出 10 元和 20 元的一共多少张，再除以 2 即可求出 10 元和 20 元的各有多少张，再根据总张数算出 5 元有多少张。

【详解】 $(10+20) \div 2 = 15$ （元）

假设都是 5 元的，则： $5 \times 44 = 220$ （元）

比实际少： $500 - 220 = 280$ （元）

10 元和 20 元的总张数： $280 \div (15 - 5) = 28$ （张）

10 元和 20 元的张数相等，张数为： $28 \div 2 = 14$ （张）

5 元的张数： $44 - 28 = 16$ （张）

答：5 元 16 张，10 元 14 张，20 元 14 张。

【点睛】解决本题关键是根据 10 元与 20 元的张数相等，转化成 15 元一张的，再根据假设法进行分析，进而得出结论。

29. 大客车 8 辆，小客车 2 辆

【详解】解：假设全部是大客车

小客车有： $(50 \times 10 - 460) \div (50 - 30)$

$= 40 \div 20$

$= 2$ （辆）

大客车： $10 - 2 = 8$ （辆）

答：大客车有 8 辆，小客车有 2 辆。

30. 2003 年

【分析】4 年后，两人年龄和都要加 8。此时兄弟年龄之和是 $17 + 8 = 25$ ，父母年龄之和是 $78 + 8 = 86$ 。我们可以把兄的年龄看作“鸡”头数，弟的年龄看作“兔”头数。25 是“总头数”。86 是“总脚数”。

【详解】兄的年龄是 $(25 \times 4 - 86) \div (4 - 3) = 14$ （岁）。

1998 年，兄年龄是 $14 - 4 = 10$ （岁）。

父年龄是 $(25 - 14) \times 4 - 4 = 40$ （岁）。

因此，当父的年龄是兄的年龄的 3 倍时，兄的年龄是 $(40 - 10) \div (3 - 1) = 15$ （岁），这是 2003 年。

答：当父的年龄是兄的年龄的 3 倍时，是 2003 年。

【点睛】年龄问题中，注意年龄差不变，每个人每年长 1 岁不变。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/766212140141010112>