

小升初典型应用题：牛吃草问题

试卷说明：

本试卷试题精选自全国各地市近两年2022年和2023年六年级下学期小升初期末真题试卷，难易度均衡，适合全国各地市使用苏教版教材的六年级学生小升初期末考、择校考、分班考等复习备考使用！



1. 有一片牧场，每天都在均匀地生长草，每头牛每天吃1份草。如果在牧场上放养14头牛，那么15天能把草吃完；如果只放养19头牛，那么10天能把草吃完。那么一开始放养29头牛，几天吃完？

2. 有一片草地，可供8只羊吃20天，或供14只羊吃10天，假设草每天的生长速度不变，现有羊若干只，吃了4天后又增加6只，这样又吃了2天，便将草吃完，问原有的羊有几只？

3. 某村有一块草场，假设每天草都均匀生长。这片草场经过测算可供10只羊吃20天，或可供15只羊吃10天。如果放牧25只羊，可以吃多少天？

4. 一水库存原有水量一定，河水每天均匀入库。用 5 台同样的抽水机连续 20 天可将水抽干；用 6 台同样的抽水机连续工作 15 天可将水抽干。若想 6 天将水库里的水全部抽干，需要多少台同样的抽水机？

5. (1) 假设一头牛一天吃一份干草，一堆干草有 120 份。而且每天又运来同样多的若干份，这样 15 头牛 10 天就吃完了所有的干草。问：每天运来多少份干草？

(2) 假设一头牛一天吃一份干草，一堆干草有若干份。而且现在每天又运来 5 份，这样 15 头牛 8 天就吃完了所有的干草。问：原来这堆干草有多少份？

6. 某车站在检票前若干分钟就开始排队，每分钟来的旅客人数一样多。从开始检票到等候检票的队伍消失，同时开 4 个检票口需 30 分钟，同时开 5 个检票口需 20 分钟。如果要求 10 分检票结束，至少同时打开几个检票口？

7. 物美超市的收银台平均每小时有 60 名顾客前来排队付款，每一个收银台每小时能应付 80 名顾客付款。某天某时刻，超市如果只开设一个收银台，付款开始 4 小时就没有顾客排队了，如果当时开设两个收银台，付款开始几小时就没有顾客排队了？

8. 牧场上有一片青草，每天都生长得一样快，这片青草供给 10 头牛吃，可以吃 22 天，或者提供给 16 头牛吃，可以吃 10 天，如果供给 27 头牛吃，可以吃几天？

9. 有一池泉水，且每小时涌出的泉水一样多，如果用 8 台抽水机那么 10 小时能把全部泉水抽干；如果用 12 台抽水机，那么 6 小时能把全部泉水抽干。那么用 14 部抽水机多少小时能把全池泉水抽干？

10. 有一水井，连续不断涌出泉水，每分钟涌出的水量相等。如果用 3 台抽水机来抽水，36 分钟可以抽完；如果使用 5 台抽水机，20 分钟抽完。现在 12 分钟内要抽完井水，需要抽水机多少台？

11. 一个蓄水池装有 10 根水管，其中一根为进水管，其余 9 根为相同的出水管，进水管以均匀的速度不停地注水，到一定的水位时，有人想打开出水管，使池内的水全部排完。如果 9 根出水管全部打开，需 2 小时；如果只打开 5 根出水管，需要 6 小时。若想 4 小时把水排完，至少需要同时打开多少根出水管？

12. 一艘轮船发生漏水事故，立即安装两台抽水机向外抽水，此时已进水 800 桶。一台抽水机每分钟抽水 18 桶，另一台每分钟抽水 14 桶，50 分钟把水抽完。每分钟进水多少桶？

13. 小方用一个有洞的杯子从水缸里往三个同样的容积的空桶中舀水。第一个桶距水缸有 1 米，小方用 3 次恰好把桶装满，第二个桶距水缸有 2 米，小方用 4 次恰好把桶装满。第三个桶距水缸有 3 米，那么小方要多少次才能把它装满（假设小方走路的速度不变，水从杯中流出的速度也不变）？

14. 一个牧场上的青草每天都匀速生长。这片青草可供 17 头牛吃 30 天，或供 19 头牛吃 24 天。现有一群牛吃了 6 天后卖掉 4 头，余下的牛又吃了 2 天将草吃完。这群牛原来有多少头？

15. 广场上人们排队等候核酸检测。检测开始后，每台医务人员每分钟检测的人数相同，每分钟新进入广场的人数也相同。若同时开放 10 台检测，则 40 分钟后新到的人可随到随测；若同时开放 25 台检测，则 10 分钟后新到的人可随到随测。若同时开放 30 台测，几分钟后新到的人可随到随测？

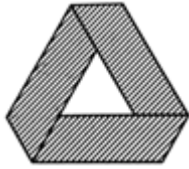
16. 王东和王松家各有一块草地，草长得一样密也一样快，王东家草地面积是王松家草地面积的3倍。王松家草地可供10头牛吃10天，王东家草地可供20头牛吃18天。如果两家一起放养16头牛，这两块草地可供吃多少天？

17. 牧场上长满牧草，每天牧草都匀速生长。这片牧草可供10头牛吃20天，可供15头牛吃10天，那么可供25头牛吃多少天？

18. 两个顽皮的孩子逆着自动扶梯的方向行走。男孩20秒走了27级，女孩走了24级，按此速度男孩子2分钟到达另一端，而女孩需3分钟才能到达。问该自动扶梯共有多少级？

19. 自动扶梯以匀速由下往上行驶，两个急性子的孩子嫌扶梯走的太慢，于是在行驶的扶梯上，男孩每秒向上走1梯级，女孩每3秒钟走2梯级。结果男孩用50秒到达楼上，女孩用60秒到达楼上。该楼梯共有多少级？

20. 如图, 在一个牧草均匀生长的牧场上, 外面阴影部分由三块完全相同的平行四边形围成, 中间形成了一个等边三角形。已知平行四边形的长边长是短边长的 3 倍, 阴影部分可供 27 头牛吃 10 天, 也可供 15 头牛吃 30 天。那么中间三角形的草地可供多少头牛恰好吃 4 天?



21. 假设地球上新生成的资源增长速度是一定的, 照这样计算, 地球上的资源可供 110 亿人生活 90 年; 或可供 90 亿人生活 210 年。为了使人类能够不断繁衍, 那么地球最多能养活多少亿人?

22. 一牧场上的草每天都均匀生长, 这片草可供 16 头牛吃 60 天, 或者可供 18 头牛吃 50 天。如果每天草的增长量相等, 要使这片牧草永远吃不完, 最多放多少头牛吃这片牧草? 如果要求吃完这片牧场的草, 最少需要多少头牛?

23. 小军家的一片牧场上长满了草, 每天草都在匀速生长, 这片牧场可供 10 头牛吃 20 天, 可供 12 头牛吃 15 天。如果小军家养了 24 头牛, 可以吃几天?

24. 一片草地如果 9 头牛吃。12 天吃完所有的草，如果 8 头牛吃，16 天吃完所有的草。现在开始只有 4 头牛，从第 7 天起又增加了若干头牛，再 6 天吃完所有草。问增加了多少头牛？

25. 一片均匀生长的牧草，如果 9 头牛吃，12 天吃光所有的草，如果 8 头牛吃 16 天吃完所有的草。如果 13 头牛吃，多少天可以把草吃完？

26. 非洲大草原是角马的乐土，其中有一块肥美的草场，草每天均匀生长。这片草地可供 40 头角马吃 7 天，或可供 80 头角马吃 3 天。有 50 头角马刚迁徙到这片草场就被一群狮子盯上了，如果每天晚上狮子都捕猎 2 头角马，这群角马第几天就会离开此地寻找新的食物？（如果草被吃光，角马第二天就会离开）

参考答案:

1. 6 天

【分析】已知每头牛每天吃 1 份草。根据乘法的意义，用 $1 \times 14 \times 15$ 即可求出 15 天的总草量，用 $1 \times 19 \times 10$ 即可求出 10 天的总草量，根据除法的意义，用 15 天的总草量减去 10 天的总草量的差，除以 $(15 - 10)$ 天，即可求出每天长草量，即 4 份，再用 15 天的总草量 $- 15 \times$ 每天长草量即可求出原来牧场的草量；如果一开始放养 29 头牛，那么每天减少 29 份草，草每天新生长的部分够 4 头牛吃，剩下的 $(29 - 4)$ 头只能吃原来的草量，这样用原来的草量除以 $(29 - 4)$ 即可求出能够吃的天数。

【详解】每天长草量： $(1 \times 14 \times 15 - 1 \times 19 \times 10) \div (15 - 10)$

$$= (210 - 190) \div 5$$

$$= 20 \div 5$$

$$= 4 \text{ (份)}$$

原来的草量： $1 \times 14 \times 15 - 15 \times 4$

$$= 210 - 60$$

$$= 150 \text{ (份)}$$

$$150 \div (29 - 4)$$

$$= 150 \div 25$$

$$= 6 \text{ (天)}$$

答：一开始放养 29 头牛，6 天吃完。

【点睛】本题考查了牛吃草问题，首先要明确：要使草永远吃不完，必须满足放的牛的头数每天吃掉的草与每天生长的草相等。只要根据两种情况下求出草每天的生长量即可解答。

2. 20 只

【分析】设 1 只羊 1 天吃 1 份草，根据题目给出的两种情况，求出原草量和草的增长速度，然后设原有羊的数量为未知数，根据所吃草等于原草加上增长的草，列方程求解。

【详解】解：设 1 只羊 1 天吃 1 份草；

$$(8 \times 20 - 14 \times 10) \div (20 - 10)$$

$$= 20 \div 10$$

$$= 2 \text{ (份/天)}$$

$$8 \times 20 - 2 \times 20$$

$$= 160 - 40$$

$$=120 \text{ (份)}$$

设原有的羊有 x 只；

$$4x + 2(x + 6) = 120 + 2 \times (4 + 2)$$

$$x = 20$$

答：原有的羊有 20 只。

【点睛】 本题考查的是牛吃草问题，求出原草量和草的增长速度是求解问题的关键。

3. 5 天

【分析】 把 1 只羊 1 天吃的草看作一份，10 只羊 20 天吃了 (10×20) 份的草，15 只羊 10 天吃了 (15×10) 份的草。 $10 \times 20 - 15 \times 10 = 50$ (份) 的草，这些多的草是 $20 - 10 = 10$ (天) 长出来的，因此每天长的草是 $50 \div 10 = 5$ (份)，原来的草就是 $(10 - 5) \times 20 = 100$ (份)。那么 25 只羊中，5 只去吃生长的草，其余 20 只去吃原有的草，则 25 只羊的话可以吃 $100 \div (25 - 5) = 5$ (天)。

$$\text{【详解】 } 10 \times 20 - 15 \times 10 = 50$$

$$50 \div 10 = 5$$

$$(10 - 5) \times 20 = 100$$

$$100 \div (25 - 5)$$

$$= 100 \div 20$$

$$= 5 \text{ (天)}$$

答：可以吃 5 天。

4. 12 台

【分析】 根据题意先求出河水每天均匀入库量，再求出水库原有存水量，最后求 6 天抽干，需要同样的抽水机的台数。

【详解】 1 台抽水机 1 天抽水量为 1

$$\text{河水每天均匀入库量：} (20 \times 5 - 15 \times 6) \div (20 - 15)$$

$$= 10 \div 5$$

$$= 2$$

$$\text{水库原有存水量：} 20 \times 5 - 2 \times 20$$

$$= 100 - 40$$

$$= 60$$

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/978034007072006103>