

《植树问题》

一、填空题

1. 一块三角形地,三边之长分别为 156 米、234 米、186 米,要在三边上植树,株距 6 米,三个角上各有一棵,共植树 棵.
2. 一条马路长 440 米,在路的两旁每隔 8 米种一棵树,两边都种,共种 棵树.
3. 两棵柳树相距 408 米,计划在这两棵树之间补栽小树 23 棵,每两棵树间隔相等,则树的间隔 米.
4. 公路的每边相隔 7 米有一棵槐树,芳芳乘电车 3 分钟看到公路的一边有槐树 151 棵,电车的速度是每分钟 米.
5. 国庆节接受检阅的一列车队共 52 辆,每辆车长 4 米,前后每辆车相隔 6 米,车队每分钟行驶 105 米.这列车队要通过 536 米长的检阅场地,要 分钟.
6. 在相距 100 米的两楼之间栽树,每隔 10 米栽 1 棵,共栽了 棵树.
7. 圆形滑冰场周长 400 米,每隔 20 米装一盏灯,共要装 盏灯.
8. 一段公路长 3600 米,在公路两旁每隔 9 米栽一棵梧桐树,两端都栽,共栽梧桐树 棵.
9. 在一个半径是 125 米的圆形花园周围以等距离种白杨树 157 棵,则两树间的距离是 米.
10. 一个湖泊周长 1800 米,沿湖泊周围每隔 3 米栽一棵柳树,每两棵柳树中间栽一棵桃树,湖泊周围栽柳树 棵,栽桃树 棵.

二、解答题

11. 一人以相等的速度在小路上散步,从第一棵树走到第 12 棵树用了 11 分钟,如果这个人走了 25 分钟,应走到的第几棵树.
12. 在一个正方形的场地四周种树,四个顶点都有一棵,这样每边都种有 24 棵,四周共种多少棵树.
13. 参加阅兵的战士有 1200 人,平均分成 5 个大队,队距是 7.5 米.每队 6 人为一排,排距是 2 米.整个队伍的总长有多少米.
14. 锯一条 4 米长的圆柱形的钢条,锯 5 段耗时 1 小时 20 分.如果把这样的钢条锯成半米长的小段,需要多少分钟.

—————答案—————

一、填空题

1. 因为 $156 \div 6 = 26$
 $234 \div 6 = 39$
 $186 \div 6 = 31$
 又因为三个角上各有一棵,所以共植树:
 $(26+1)+(39+1)+(31+1)-3=27+40+32-3=96$ (棵)
2. 间隔数 $= 440 \div 8 = 55$
 因为两边都种树,所以共种树: $(55+1) \times 2 = 112$ (棵)

3. 间隔数=棵数-1=(23+2)-1=24

间距=路长÷间隔数=408÷24=17(米)

4. 路长=间隔数×间距=(151-1)×7=1050(米)

速度=路程÷时间=1050÷3=350(米)

所以速度为每分钟 350 米.

5. 因为车队行驶的路程等于检阅场地的长度与车队长度的和.所以所需时间为:

$$[4 \times 52 + 6 \times (52 - 1) + 536] \div 105$$

$$= [208 + 306 + 536] \div 105$$

$$= 1050 \div 105$$

$$= 10(\text{分钟})$$

6. 因为两端不能栽树,所以:

棵数=间隔数-1=100÷10-1=9 (棵)

7. 间隔数为:400÷20=20

因为是环形问题,装灯的盏数等于间隔数,共要装订 20 盏.

8. 间隔数为:3600÷9=400

栽数棵数=(间隔数+1)×2=401×2=802(棵)

9. 半径为 125 米的圆周长为:2×3.14×125=785(米)

因为环形问题的棵数等于间隔数,所以间隔数为 157.

间距=785÷157=5(米)

10. 间隔数=1800÷3=600

因为是环形问题,所以栽柳数为 600 棵.

因为每两棵柳树中间栽一棵桃树,即每个间隔内栽一棵桃树,所以栽桃树 600 棵.

二、解答题

11. 由从第 1 棵走到第 12 棵,共走了 11 个间隔,用了 11 分钟,得出每分钟走 1 个间隔.所以 25 分钟,走了 25 个间隔,所以应走到第 25+1=26 棵树.

12. 由题意,四周共有:(24-1)×4=92(棵)

13. 由题意,队伍总长为:

$$7.5 \times (5 - 1) + 2 \times (1200 \div 5 \div 6 - 1) \times 5$$

$$= 7.5 \times 4 + 2 \times 39 \times 5$$

$$= 420(\text{米})$$

14. 由题意,所需时间为:

$$\begin{aligned} & \text{锯一刀所需时间} \times \text{要锯的刀数.} \\ & = (60 \times 1 + 20) \div (5 - 1) \times (4 \div 0.5 - 1) \\ & = 80 \div 4 \times 7 \\ & = 140 (\text{分钟}) \end{aligned}$$