

十四、追及问题 (A 卷)

_____ 年级 _____ 班 姓名 _____ 得分 _____

一、填空题

1. 甲以每小时 4 千米的速度步行去学校, 乙比甲晚 4 小时骑自行车从同一地点出发去追甲, 乙每小时行 12 千米, 乙 _____ 小时可追上甲.

2. 小张从家到公园, 原打算每分钟走 50 米, 为了提早 10 分钟到, 他把速度加快, 每分钟走 75 米. 小张家到公园有 _____ 米.

3. 父亲和儿子都在某厂工作, 他们从家里出发步行到工厂, 父亲用 40 分钟, 儿子用 30 分钟. 如果父亲比儿子早 5 分钟离家, 问儿子用 _____ 分钟可赶上父亲?

4. 解放军某部小分队, 以每小时 6 千米的速度到某地执行任务, 途中休息 30 分后继续前进, 在出发 5.5 小时后, 通讯员骑摩托车以 56 千米的速度追赶他们. _____ 小时可以追上他们?

5. 甲、乙二人练习跑步, 若甲让乙先跑 10 米, 则甲跑 5 秒钟可追上乙. 若乙比甲先跑 2 秒钟, 则甲跑 4 秒钟能追上乙. 问甲、乙两人每秒钟各跑 _____, _____ 米.

6. 小明以每分钟 50 米的速度从学校步行回家, 12 分钟后小强从学校出发骑自行车去追小明, 结果在距学校 1000 米处追上小明, 求小明骑自行车的速度是 _____ 米/分.

7. 甲、乙两匹马在相距 50 米的地方同时出发, 出发时甲马在前乙马在后. 如果甲马每秒跑 10 米, 乙马每秒跑 12 米, _____ 秒两马相距 70 米?

8. 上午 8 时 8 分, 小明骑自行车从家里出发. 8 分后, 爸爸骑摩托车去追他, 在离家 4 千米的地方追上了他, 然后爸爸立刻回家, 到家后又立刻回头去追小明, 再追上他的时候, 离家恰是 8 千米, 这时是 _____ 时 _____ 分.

9. 从时针指向 4 点开始, 再过 _____ 分, 时针正好与分钟重合?

10. 一队自行车运动员以每小时 24 千米的速度骑车从甲地到乙地, 两小时后一辆摩托车以每小时 56 千米的速度也从甲地到乙地, 在甲地到乙地距离的二分之一处追上了自行车运动员. 问: 甲乙两地相距 _____ 千米?

二、解答题

11. 一只狗追赶一只野兔, 狗跳 5 次的时间兔子能跳 6 次, 狗跳 4 次的距离与兔子 7 次的距离相等. 兔子跳出 550 米后狗子才开始追赶. 问狗跳了多远才能追上兔子?

12. 当甲在 60 米赛跑中冲过终点线时, 比乙领先 10 米、比丙领先 20, 如果乙和丙按原来的速度继续冲向终点, 那么当乙到达终点时将比乙领先多少米?

13. 一架敌机侵犯我领空, 我机立即起飞迎击, 在两机相距 50 千米时, 敌机扭转机头以每分 15 千米的速度逃跑, 我机以每分 22 千米的速度追击, 当我机追至敌机 1 千米时与敌机激战, 只用了半分就将敌机击落. 敌机从扭头逃跑到被击落共用了多少分?

14. 甲、乙两人环绕周长是 400 米的跑道跑步, 如果两人从同一地点出发背向而行, 那么经过 2 分钟相遇; 如果两人从同一地点出发同向而行, 那么经过 20 分钟两人相遇, 已知甲的速度比乙快, 求甲、乙两人跑步的速度各是多少?

 答案

一、填空题

1. 2 小时

$$4 \times 4 \div (12 - 4) = 2 \text{ (小时)}$$

2. 1500 米

$$\text{追上时间是: } 50 \times 10 \div (75 - 50) = 20 \text{ (分钟)}$$

$$\text{因此, 小张走的距离是: } 75 \times 20 = 1500 \text{ (米)}$$

3. 15 分

父亲速度为 $\frac{1}{40}$, 儿子速度为 $\frac{1}{30}$, 因此

$$\frac{1}{40} \times 5 \div \left(\frac{1}{30} - \frac{1}{40} \right) = 15 \text{ (分)}$$

4. 0.6 小时

$$6 \times (5.5 - 0.5) \div (56 - 6) = 0.6 \text{ (小时)}$$

5. 甲:6 米/秒;乙:4 米/秒.

$$\text{乙: } 10 \div 5 \times 4 \div 2 = 4 \text{ (米/秒)}$$

$$\text{甲: } (4 \times 5 + 10) \div 5 = 6 \text{ (米/秒)}$$

6. 125 米/分

$$50 \times 12 \div (1000 \div 50 - 12) + 50 = 125 \text{ (米/秒)}$$

7. 出发后 60 秒

相距 70 米时, 乙马在前, 甲马在后, 追及距离为 (50+70) 米

$$\text{因此: } (50 + 70) \div (12 - 10) = 60 \text{ (秒)}$$

8. 8 时 32 分

小明第一次被追上所走的距离:

$$(8 - 4) \times 4 \div (8 + 4) = \frac{4}{3} \text{ (千米)}$$

则小明出发到爸爸第二次追上他所用的时间:

$$8 \times 8 \div \left(4 - \frac{4}{3} \right) = 24 \text{ (分)}$$

所以, 8 时 8 分 + 24 分 = 8 时 32 分.

9. $21\frac{9}{11}$ 分

$$5 \times 4 \div \left(1 - \frac{1}{12}\right) = 21\frac{9}{11} \text{ (分)}$$

10. 168 千米.
 $56 \times [24 \times 2 \div (56 - 24)] \times 2 = 168 \text{ (千米)}$

二、解答题

11. 1750 米.

根据题目条件有

狗跳 4 次的路程=兔跳 7 次的路程,

所以, 狗跳 1 次的路程=兔跳 $\frac{7}{4}$ 次的路程.

狗跳 5 次的时间=兔跳 6 次的时间

所以, 狗跳 1 次的时间=兔跳 $\frac{6}{5}$ 次的时间.

由此可见,

$$\frac{\text{狗的速度}}{\text{兔的速度}} = \frac{\frac{7}{4}}{\frac{6}{5}} = \frac{35}{24}$$

假设狗跳了 x 米后追上兔子, 则

$$\frac{x}{x - 550} = \frac{35}{24}$$

解此方程, 得 $x = 1750$

所以, 狗跳了 1750 米才追上兔子.

12. 由于乙、丙两人速度不变, 又丙与乙在第一段时间内的路程差 $(50 - 40) = 10$ 米是乙的路程的 $10 \div 50 = \frac{1}{5}$, 所以当乙跑完后 10 米时, 丙在第二段时间与乙的路程差为 $10 \times \frac{1}{5} = 2$ (米).

两次路程差的和 $10 + 2 = 12$ (米), 就是乙比丙领先的路程.

13. 设我机追至敌机一千米处需 x 分. 列方程得

$$22x + 1 = 50 + 15x$$

$$x = 7$$

敌机从扭头逃跑到被击落共用: $7 + 0.5 = 7.5$ (分).

14. 由两人同一地点出发背向而行, 经过 2 分钟相遇知两人每分钟共行

$$400 \div 2 = 200 \text{ (米)}$$

由两人从同一地点出发同向而行, 经过 20 分钟相遇知甲每分钟比乙多走

$$400 \div 20 = 20 \text{ (米)}$$

根据和差问题的解法可知甲的速度是每分钟

$$(200+20) \div 2=110 \text{ (米)}$$

乙的速度为每分钟

$$110-20=90 \text{ (米).}$$