

十二、流水行程问题（A 卷）

_____ 年级 _____ 班 姓名 _____ 得分 _____

一、填空题

1. 船行于 120 千米一段长的江河中, 逆流而上用 10 小时, 顺流而下用 6 小时, 水速_____, 船速_____.
2. 一只船逆流而上, 水速 2 千米, 船速 32 千米, 4 小时行_____千米. (船速, 水速按每小时算)
3. 一只船静水中每小时行 8 千米, 逆流行 2 小时行 12 千米, 水速_____.
4. 某船在静水中的速度是每小时 18 千米, 水速是每小时 2 千米, 这船从甲地到乙地逆水行驶需 15 小时, 则甲、乙两地相距_____千米.
5. 两个码头相距 192 千米, 一艘汽艇顺水行完全程要 8 小时, 已知水流速度是每小时 4 千米, 逆水行完全程要用_____小时.
6. 两个码头相距 432 千米, 轮船顺水行这段路程要 16 小时, 逆水每小时比顺水少行 9 千米, 逆水比顺水多用_____小时.
7. A 河是 B 河的支流, A 河水的水速为每小时 3 千米, B 河水的水流速度是 2 千米. 一船沿 A 河顺水航行 7 小时, 行了 133 千米到达 B 河, 在 B 河还要逆水航行 84 千米, 这船还要行_____小时.
8. 甲乙两船分别从 A 港逆水而上, 静水中甲船每小时行 15 千米, 乙船每小时行 12 千米, 水速为每小时 3 千米, 乙船出发 2 小时后, 甲船才开始出发, 当甲船追上乙船时, 已离开 A 港_____千米.
9. 已知 80 千米水路, 甲船顺流而下需要 4 小时, 逆流而上需要 10 小时. 如果乙船顺流而下需 5 小时, 问乙船逆流而上需要_____小时.
10. 已知从河中 A 地到海口 60 千米, 如船顺流而下, 4 小时可到海口. 已知水速为每小时 6 千米, 船返回已航行 4 小时后, 因河水涨潮, 由海向河的水速为每小时 3 千米, 此船回到原地, 还需再行_____小时.

二、解答题

11. 甲乙两码头相距 560 千米, 一只船从甲码头顺水航行 20 小时到达乙码头, 已知船在静水中每小时行驶 24 千米, 问这船返回甲码头需几小时?
12. 静水中, 甲船速度是每小时 22 千米, 乙船速度是每小时 18 千米, 乙船先从某港开出顺水航行, 2 小时后甲船同方向开出, 若水流速度为每小时 4 千米, 求甲船几小时可以追上乙船?
13. 一条轮船在两码头间航行, 顺水航行需 4 小时, 逆水航行需 5 小时, 水速是 2 千米, 求这轮船在静水中的速度.
14. 甲、乙两港相距 360 千米, 一轮船往返两港需要 35 小时, 逆流航行比顺流航行多花 5 小时, 另一机帆船每小时行 12 千米, 这只机帆船往返两港需要多少小时?

答 案

一、填空题

1. 水速 4 千米/小时, 船速 16 千米/小时
水速: $(120 \div 6 - 120 \div 10) \div 2 = 4$ (千米/小时)
船速: $20 - 4 = 16$ (千米/小时) 或 $12 + 4 = 16$ (千米/小时)
2. 120 千米
逆水速度: $32 - 2 = 30$ (千米/小时)
 $30 \times 4 = 120$ (千米)
3. 2 千米/小时.
逆水速度: $12 \div 2 = 6$ (千米/小时)
水速: $8 - 6 = 2$ (千米/小时)
4. 240 千米
 $(18 - 2) \times 15 = 240$ (千米)
5. 12 小时
 $192 \div (192 \div 8 - 4 - 4) = 12$ (小时)
6. 8 小时
 $432 \div (432 \div 16 - 9) - 16 = 8$ (小时)
7. 6 小时
 $133 \div 7 - 3 = 16$ (千米/小时)
 $84 \div (16 - 2) = 6$ (小时)
8. $(15 - 3) \times \{(12 - 3) \times 2 \div [(15 - 3) - (12 - 3)]\} = 72$ (千米)
9. 20 小时.
顺水速度: $80 \div 4 = 20$
逆水速度: $80 \div 10 = 8$
水速: $(20 - 8) \div 2 = 6$
乙船顺水速度: $80 \div 5 = 16$
乙船速度: $16 - 5 = 10$
时间: $80 \div (10 - 6) = 20$
10. 8 小时
 $60 - (60 \div 4 - 6 - 6) \times 4 = 48$ (千米)
 $48 \div (9 - 3) = 8$ (小时)

二、解答题

11. 船顺水航行 20 小时行 560 千米, 可知顺水速度, 而静水中船速已知, 那么逆水速度可得, 逆水航行距离为 560 千米, 船返回甲船头是逆水而行, 逆水航行时间可求.

顺水速度: $560 \div 20 = 28$ (千米/小时)

逆水速度: $24 - (28 - 24) = 20$ (千米/小时)

返回甲码头时间: $560 \div 20 = 28$ (小时)

12. 由题意可知乙船先出发 2 小时所行路程是两船的距离差, 而两船是顺水而行, 船速水速已知, 可求出两船顺水速度, 两船速度差可知, 那么甲船追上乙船时间可求.

甲船顺水速度: $22 + 4 = 26$ (千米/小时)

乙船顺水速度: $18 + 4 = 22$ (千米/小时)

乙船先行路程: $22 \times 2 = 44$ (千米)

甲船追上乙船时间: $44 \div (26 - 22) = 11$ (小时)

13. 由顺水速度=船速+水速

逆水速度=船速-水速

顺水比逆水每小时多行 4 千米

那么逆水 4 小时比顺水四小时少行了 $4 \times 4 = 16$ 千米, 这 16 千米需要逆水 1 小时.

故逆水速度为 16 千米/小时. 轮船在静水中的速度为 $16 + 2 = 18$ (千米/小时).

14. 要求机帆船往返两港的时间, 要先求出水速, 轮船逆流与顺流的时间和与时间差分别是 35 小时与 5 小时. 因此可求顺流时间和逆水时间, 可求出轮船的逆流和顺流速度, 由此可求水速.

轮船逆流航行时间: $(35 + 5) \div 2 = 20$ (小时)

轮船顺流航行时间: $(35 - 5) \div 2 = 15$ (小时)

轮船逆流速度: $360 \div 20 = 18$ (千米/小时)

轮船顺流速度: $360 \div 15 = 24$ (千米/小时)

水速: $(24 - 18) \div 2 = 3$ (千米/小时)

机船顺流速度: $12 + 3 = 15$ (千米/小时)

机船逆流速度: $12 - 3 = 9$ (千米/小时)

机船往返两港时间: $360 \div 15 + 360 \div 9 = 64$ (小时)