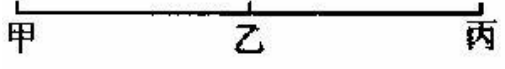
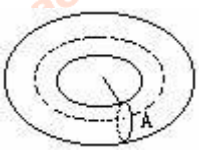
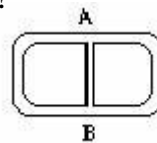


历届华杯赛（第 1 届～第 16 届）——行程问题汇编

1. （第一届华杯赛初赛第 8 题）早晨 8 点多钟有两辆汽车先后离开化肥厂向幸福村开去。两辆车的速度都是每小时 60 千米。8 点 32 分的时候，第一辆汽车离开化肥厂的距离是第二辆汽车的三倍。到了 8 点 39 分的时候，第一辆汽车离开化肥厂的距离是第二辆汽车的 2 倍。那么，第一辆汽车是 8 点几分离开化肥厂的？
2. （第一届华杯赛初赛第 16 题）有一路电车的起点站和终点站分别是甲站和乙站。每隔 5 分钟有一辆电车从甲站出发开往乙站，全程要走 15 分钟。有一个人从乙站出发沿电车路线骑车前往甲站。他出发的时候，恰好有一辆电车到达乙站。在路上他又遇到了 10 辆迎面开来的电车，才到达甲站。这时候，恰好又有一辆电车从甲站开出。问他从乙站到甲站用了多少分钟？
3. （第一届华杯赛决赛第 12 题）上午 8 点 8 分，小明骑自行车从家里出发，8 分钟后，爸爸骑摩托车去追他，在离家 4 公里的地方追上了他，然后爸爸立刻回家，到家后又立刻回头去追小明，再追上他时候，离家恰好是 8 公里。问这时是几点几分？
4. （第一届华杯赛总决赛一试试第 13 题）如下图，甲、乙、丙是三个站，乙站到甲、丙两站的距离相等。小明和小强分别从甲、丙两站同时出发相向而行，小明过乙站 100 米后与小强相遇，然后两人又继续前进，小明走到丙站立即返回，经过乙站后 300 米又追上小强。问甲、丙两站的距离是多少米？

5. （第一届华杯赛总决赛二试试第 4 题）快、中、慢三辆车同时从同一地点出发，沿同一公路追赶前面的一个骑车人，这三辆车分别用 6 分钟、10 分钟、12 分钟追上骑车人，现在知道快车每小时走 24 千米，中车每小时走 20 千米，那么，慢车每小时走多少千米？
6. （第二届华杯赛初赛第 2 题）一个充气的救生圈（如右图）。虚线所示的大圆，半径是 33 厘米。实线所示的小圆，半径是 9 厘米。有两只蚂蚁同时从 A 点出发，以同样的速度分别沿大圆和小圆爬行。问：小圆上的蚂蚁爬了几圈后，第一次碰上大圆上的蚂蚁？

7. （第二届华杯赛决赛第 11 题）王师傅驾车从甲地开乙地交货。如果他往返都以每小时 60 公里的速度行驶，正好可以按时返回甲地。可是，当到达乙地时，他发现他从甲地到乙地的速度只有每小时 55 公里，如果他想按时返回甲地，他应以多大的速度往回开？

8. (第二届华杯赛决赛第 12 题) 如图, 大圈是 400 米跑道, 由 A 到 B 的跑道长是 200 米, 直线距离是 50 米。父子俩同时从 A 点出发逆时针方向沿跑道进行长跑锻炼, 儿子跑大圈, 父亲每跑到 B 点便沿各直线跑。父亲每 100 米用 20 秒, 儿子每 100 米用 19 秒。如果他们按这样的速度跑, 儿子在跑第几圈时, 第一次与父亲再相遇?



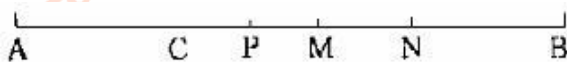
9. (第二届华杯赛总决赛一试试第 3 题) 一段路程分成上坡、平路、下坡三段, 各段路程长之比依次是 $1:2:3$ 某人走各段路所用时间之比依次是 $4:5:6$, 已知他上坡时速度为每小时 3 千米, 路程全长 50 千米, 问此人走完全程用了多少时间?
10. (第二届华杯赛总决赛二试试第 5 题) 有两个班的小学生要到少年宫参加活动, 但只有一辆车接送, 第一班的学生坐车从学校出发的同时, 第二班学生开始步行; 车到途中某处, 让第一班学生下车步行, 车立刻返回接第二班学生上车并直接开往少年宫, 学生步行速度为每小时 4 千米, 载学生时车速每小时 40 千米, 空车每小时 50 千米, 问: 要使两班学生同时到达 少年宫, 第一班学生步行了全程的几分之几? (学生上下车时间不计)
11. (第三届华杯赛初赛第 1 题) 光的速度是每秒 30 万千米, 太阳离地球 1 亿 5 千万千米. 问: 光从太阳到地球要用几分钟 (得数保留一位小数)?
12. (第三届华杯赛初赛第 6 题) 一位少年短跑选手, 顺风跑 90 米用了 10 秒钟. 在同样的风速下, 逆风跑 70 米, 也用了 10 秒钟. 问: 在无风的时候, 他跑 100 米要用多少秒?
13. (第三届华杯赛总决赛一试试第 5 题) 某校和某工厂之间有一条公路, 该校下午 2 点钟派车去该厂接某劳模来校作报告, 往返需用 1 小时. 这位劳模在下午 1 点钟便离厂步行向学校走来, 途中遇到接他的汽车, 更立刻上车驶向学校, 在下午 2 点 40 分到达. 问: 汽车速度是劳模步行速度的几倍?

14. (第三届华杯赛总决赛二试第 6 题) 一条双向铁路上有 11 个车站, 相邻两站都相距 7 千米. 从早晨 7 点开始, 有 18 列货车由第十一站顺次发出, 每隔 5 分钟发出一列, 都驶向第一站, 速度都是每小时 60 千米. 早晨 8 点, 由第一站发出一列客车, 向第十一站驶去, 时速是 100 千米. 在到达终点站前, 货车与客车都不停靠任何一站. 问: 在哪两个相邻站之间, 客车能与 3 列货车先后相遇?
15. (第四届华杯赛初赛第 12 题) 某人由甲地去乙地. 如果他从甲地先骑摩托车行 12 小时, 再换骑自行车 9 小时, 恰好到达乙地. 如果他从甲地先骑自行车行 21 小时, 再换骑摩托车行 8 小时, 也恰好到达乙地. 问: 全程骑摩托车需要几小时到达乙地?
16. (第四届华杯赛决赛第 14 题) 甲、乙二人在同一条椭圆形跑道上作特殊训练: 他们同时从同一地点出发, 沿相反方向跑, 每人跑完第一圈到达出发点后立即回头加速跑第二圈, 跑第一圈时, 乙的速度是甲速度的 $\frac{2}{3}$, 甲跑第二圈时速度比第一圈提高 $\frac{1}{3}$, 乙跑第二圈时速度提高了 $\frac{1}{5}$. 已知甲、乙二人第二次相遇点距第一次相遇点 190 米, 问: 这条椭圆形跑道长多少米?
17. (第四届华杯赛总决赛一试试第 6 题) 一条大河有 A、B 两个港口, 水由 A 流向 B, 水流速度是 4 千米/小时. 甲、乙两船同时由 A 向 B 行驶, 各自不停地在 A、B 之间往返航行, 甲在静水中的速度是 28 千米/小时, 乙在静水中速度是 20 千米/小时, 已知两船第二次迎面相遇地点与甲船第二次追上乙船 (不算开始时甲、乙在 A 处的那一次) 的地点相距 40 千米, 求 A、B 两港口的距离.
18. (第五届华杯赛初赛第 6 题) 甲、乙两人在河中先后从同一个地方同速同向游进. 现在甲位于乙的前方, 乙距起点 20 米; 当乙游到甲现在的位置时, 甲已离起点 98 米. 问: 甲现在离起点多少米?
19. (第五届华杯赛决赛第 9 题) 从甲地到乙地的公路, 只有上坡路和下坡路, 没有平路, 一辆汽车上坡时每小时行驶 20 千米, 下坡时每小时行驶 35 千米, 车从甲地开往乙地需 9 小时, 从乙地到甲地需 $7\frac{1}{2}$ 小时, 问: 甲、乙两地间的公路有多少千米? 从甲地到乙地须行驶多少千米的上坡路?

20. (第五届华杯赛决赛第 15 题) 甲车以每小时 160 千米的速度, 乙车以每小时 20 千米的速度, 在长为 210 千米的环形公路上同时、同地、同向出发。每当甲车追上乙车一次, 甲车减速 $\frac{1}{3}$ 而乙车则增速 $\frac{1}{3}$ 。问: 在两车的速度刚好相等的时刻, 它们分别行驶了多少千米?
21. (第五届华杯赛总决赛一试试第 4 题) 已知猫跑 5 步的路程与狗跑 3 步的路程相同; 猫跑 7 步的路程与兔跑 5 步的路程相同, 而猫跑 3 步的时间与狗跑 5 步的时间相同, 猫跑 5 步的时间与兔跑 7 步的时间相同, 猫、狗、兔沿着周长为 300 米的圆形跑道, 同时同向同地出发, 问: 当它们出发后第一次相遇各跑了多少路程?
22. (第五届华杯赛总决赛二试试第 1 题) 摄制组从 A 市到 B 市有一天的路程, 计划上午比下午多走 100 千米到 C 市吃午饭, 由于堵车, 中午才赶到一个小镇, 只行驶了原计划的三分之一, 过了小镇, 汽车赶了 400 千米, 傍晚才停下来休息, 司机说, 再走从 C 市到这里路程的三分之一就到达目的地了。问: A、B 两市相距多少千米?
23. (第六届华杯赛初赛第 7 题) 一辆汽车的速度是每小时 50 千米, 现有一块每 5 小时慢 2 分的表, 若用该表计时, 测得这辆汽车的时速是多少?(得数保留一位小数)
24. (第六届华杯赛初赛第 15 题) 在周长为 200 米的圆形跑道一条直径的两端, 甲、乙两人分别以 6 米/秒, 5 米/秒的骑车速度同时同向出发, 沿跑道行驶。问: 16 分钟内, 甲追上乙多少次?
25. (第六届华杯赛决赛第 9 题) 设有甲、乙、丙三人, 他们步行的速度相同, 骑车的速度也相同, 骑车的速度是步行速度的 3 倍。现甲自 A 地去 B 地, 乙、丙从 B 地去 A 地, 双方同时出发。出发时, 甲、乙为步行, 丙骑车。途中, 当甲、丙相遇时, 丙将车给甲骑, 自己改为步行, 三人仍按各自原有方向继续前进; 当甲、乙相遇时, 甲将车给乙骑, 自己重又步行, 三人仍按各自原有方向继续前进。问: 三人之中谁最先到达自己的目的地? 谁最后到达目的地?

26. (第六届华杯赛决赛第 12 题) 某公共汽车线路中间有 10 个站。车有快车及慢车两种, 快车车速是慢车车速的 1.2 倍。慢车每站都停, 快车则只停靠中间 1 个站, 每站停留时间都是 3 分钟。当某次慢车发出 40 分钟后, 快车从同一始发站开出, 两车恰好同时到达终点。问: 快车从起点到终点共用多少时间?

27. (第六届华杯赛总决赛二试第 3 题) A, B 两地相距 105 千米, 甲、乙二骑车人分别从 A, B 两地同时相向出发, 甲速度为每小时 40 千米, 出发后 1 小时 45 分钟相遇, 与乙在 M 地相遇, 然后继续沿各自方向往前骑。在他们相遇 3 分钟后, 甲与迎面骑车来的丙在 N 地相遇, 而丙在 C 地追上乙。若甲以每小时 20 千米的速度, 乙以每小时比原速度快 2 千米的车速, 二人同时分别从 A, B 出发, 则甲、乙二人在 C 点相遇。问丙的车速是多少?



28. (第七届华杯赛决赛第 3 题) 环形跑道周长 400 米, 甲、乙两名运动员同时顺时针自起点出发, 甲每分钟跑 400 米, 乙每分钟跑 375 米。问: 多少时间后甲、乙再次相遇?
29. (第七届华杯赛总决赛二试第 1 题) 某计算机接信息的速度为每秒 2.8 字节, 发送信息的速度为每秒 3.8 字节。现要从 A 处接收, 往 B 处发送, 并还要将机内储存的 58 千字节的信息也发送 B 处。如果发送、接收轮流进行, 每次发与收各 10 秒钟, 问:
- 若先发送, 经过多少秒恰好将机内储存的信息送完?
 - 若先接收, 经过多少秒恰好将机内储存的信息送完?(结果保留分数)
30. (第七届华杯赛总决赛二试第 4 题) A, B 两地相距 125 千米, 甲、乙二人骑自行车分别从 A, B 两地同时出发, 相向而行。丙骑摩托车每小时行 63 千米, 与甲同时从 A 出发, 在甲、乙二人间来回穿梭(与乙相遇立即返回, 与甲相遇也立即返回), 若甲车速每小时 9 千米, 且当丙第二次回到甲处时(甲、丙同时出发的那一次为丙第 0 次回到甲处), 甲、乙二人相距 45 千米, 问: 当甲、乙二人相距 20 千米时, 甲与丙相距多少千米?
31. (第八届华杯赛决赛第 3 题) 乘火车从甲城到乙城, 1998 年需要 19.5 小时, 1998 年火车第一次提速 30%, 1999 年第二次提速 25%, 2000 年第三次提速 20%, 经过这三次提速后, 从甲城到乙城乘火车只需() 小时。

32. (第八届华杯赛决赛第5题) 甲、乙两人从A地到B地, 甲前三分之一路程的行走速度是5千米/时, 中间三分之一路程的行走速度是4.5千米/时, 最后三分之一路程的行走速度是4千米/时; 乙前二分之一路程速度是5千米/时, 后二分之一路程的行走速度是4千米/时。已知甲比乙早到30秒, A地到B地的路程是()千米。

33. (第八届华杯赛决赛第8题) A, B两地相距120千米, 已知人的步行速度是每小时5千米, 摩托车的行驶速度是每小时50千米, 摩托车后座可带一人。问: 有三人并配备一辆摩托车从A地到B地最少需要多少小时?(保留一位小数)

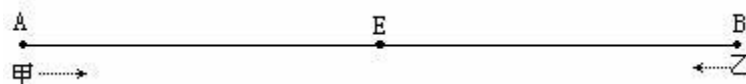
34. (第八届华杯赛总决赛一试试第2题) 李经理的司机每天早上7点30分到家接他去公司上班, 有一天李经理7点从家出发步行去公司, 路上遇到按时来接他的车, 乘车去公司, 结果早到5分钟。问李经理什么时间遇上汽车? 汽车速度是步行速度的几倍?

35. (第九届华杯赛初赛第5题) “神舟五号”载人飞船载着航天英雄杨利伟于2003年10月16日清晨6时51分从太空返回地球, 实现了中华民族的飞天梦。飞船绕地球共飞行14圈, 其中后10圈沿离地面343千米的圆形轨道飞行。请计算飞船沿圆形轨道飞行了多少千米(地球半径为6371千米, 圆周率 $\pi=3.14$)。

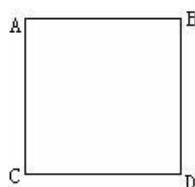
36. (第九届华杯赛初赛第7题) 在9点至10点之间的某一时刻, 5分钟前分针的位置与5分钟后时针的位置相同。问: 此刻是9点几分?

37. (第九届华杯赛决赛第5题) 甲、乙、丙三只蚂蚁从A、B、C三个不同的洞穴同时出发, 分别向洞穴B、C、A爬行, 同时到达后, 继续向洞穴C、A、B爬行, 然后返回自己出发的洞穴。如果甲、乙、丙三只蚂蚁爬行的路径相同, 爬行的总距离都是7.3米, 所用时间分别是6分钟、7分钟和8分钟, 蚂蚁乙从洞穴B到达洞穴C时爬行了()米, 蚂蚁丙从洞穴C到达洞穴A时爬行了()米。

38. (第九届华杯赛决赛第6题) 如图3, 甲、乙二人分别在A、B两地同时相向而行, 于E处相遇后, 甲继续向B地行走, 乙则休息了14分钟, 再继续向A地行走。甲和乙到达B和A后立即折返, 仍在E处相遇, 已知甲每分钟行走60米, 乙每分钟行走80米, 则A和B两地相()米。



39. (第九届华杯赛总决赛二试试第6题) 如图, 正方形跑道ABCD. 甲、乙、丙三人同时从A点出发同向跑步, 他们的速度分别为每秒5米、4米、3米。若干时间后, 甲首次开始看到乙和丙都与自己在正方形的同一条边上, 且他们在自己的前方。从此刻算起, 又经过21秒, 甲乙丙三人处在跑道的同一位置, 这是出发后三人第一次处在同一位置。请计算出正方形的周长的所有可能值。



40. (第十届华杯赛初赛第 5 题) 在奥运会的铁人三项比赛中, 自行车比赛距离是长跑的 4

倍, 游泳的距离是自行车的 $\frac{3}{80}$, 长跑与游泳的距离之差为 8.5 千米。求三项的总距离。

41. (第十届华杯赛决赛第 12 题) A 码头在 B 码头的上游, “2005 号” 遥控舰模从 A 码头出发, 在两个码头之间往返航行。已知舰模在静水中的速度是每分钟 200 米, 水流的速度是每分钟 40 米。出发 20 分钟后, 舰模位于 A 码头下游 960 米处, 并向 B 码头行驶。求 A 码头和 B 码头之间的距离。【10 分】

42. (第十届华杯赛总决赛一试第 1 题) 1000 米赛跑, 已知甲到达终点时, 乙离终点 50 米; 乙到达终点时, 丙离终点 100 米。那么甲到达终点时, 丙离终点___米。

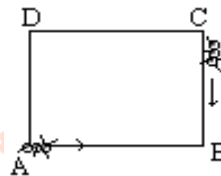
43. (第十届华杯赛总决赛一试第 1 题) A 是山脚, B 是山顶, C 是山坡上的一点,

$AC = \frac{1}{3}AB$ 。甲、乙同时从山脚出发, 到达山顶, 再返回山脚, 如此往返运动。甲、

乙速度之比为 6:5, 并且甲乙下山的速度都是各自上山速度的 1.5 倍。出发一段时间后, 甲第一次在山顶上看见乙在 AC 段向上爬; 又经过一段时间后, 甲第二次在山顶上看见乙在 AC 段向上爬。问: 当甲第二次在山顶上看到乙在 AC 段上爬时 (包括此时), 甲到过山顶几次?

44. (第十一届华杯赛初赛第 4 题) 如图, 长方形 $ABCD$ 中 $AB:BC=5:4$ 。位于 A 点的第一只蚂蚁按 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ 的方向, 位于 C 点的第二只蚂蚁按 $C \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow C$ 的方向同时出发, 分别沿着长方形的边爬行。如果两只蚂蚁第一次在 B 点相遇, 则两只蚂蚁第二次相遇在 () 边上。

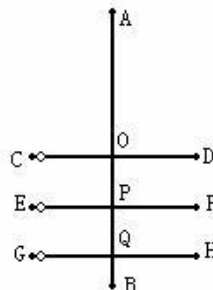
(A) AB (B) BC (C) CD



45. (第十一届华杯赛决赛第 10 题) 甲、乙、丙三只蚂蚁爬行的速度之比是 8:6:5, 它们沿一个圆圈从同一点同时同向爬行, 当它们首次同时回到出发点时, 就结束爬行。问蚂蚁甲追上蚂蚁乙一共多少次 (包括结束时刻)?

46. (第十二届华杯赛决赛第 10 题) 李云靠窗坐在一列时速 60 千米的火车里, 看到一辆有 30 节车厢的货车迎面驶来, 当货车车头经过窗口时, 他开始计时, 直到最后一节车厢驶过窗口时, 所记的时间是 18 秒。已知货车车厢长 15.8 米, 车厢间距 1.2 米, 货车车头长 10 米, 问货车行驶的速度是多少?

47. (第十二届华杯赛总决赛一试第 6 题) 下图是一种电脑射击游戏的示意图, 线段 CD 、 EF 和 GH 的长度都是 20 厘米, O 、 P 、 Q 是它们的中点, 并且位于同一条直线 AB 上, $AO=45$ 厘米, $OP=PQ=20$ 厘米, 已知 CD 上的小圆环的速度是每秒 5 厘米, EF 上的小圆环的速度是每秒 9 厘米, GH 上的小圆环的速度是每秒 27 厘米。零时刻, CD 、 EF 、 GH 上各有一个小圆环从左端点同时开始在线段上匀速往返运动。问: 此时, 从点 A 向 B 发射一颗匀速运动的子弹, 要想穿过三个圆环, 子弹的速度最大为每秒多少厘米?



48. (第十三届华杯赛初赛第1题) 科技小组演示自制机器人, 若机器人从点A向南行走1.2米, 再向东行走1米, 接着又向南行走1.8米, 再向东行走2米, 最后又向南行走1米到达B点, 则B点与A点的距离是()米。
49. (第十三届华杯赛初赛第7题) 如图4所示, 甲车从A, 乙车从B同时相向而行, 两车第一次相遇后, 甲车继续行驶4小时到达B, 而乙车只行驶了1小时就到达A, 甲乙两车的速度比为_____。

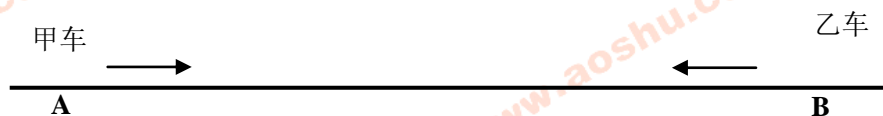
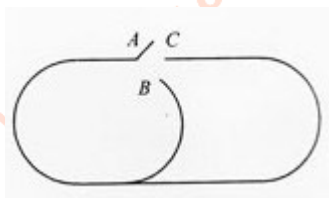


图4

50. (第十三届华杯赛决赛第4题) 悉尼与北京的时差是3小时, 例如: 悉尼时间12:00时, 北京时间是9:00, 某日, 当悉尼时间9:15时, 小马和小杨分别乘机从悉尼和北京同时出发去对方所在地, 小马于北京时间19:33分到达北京。小马和小杨路途上时间之比为7:6, 那么小杨到达悉尼时, 当地时间是_____。
51. (第十三届华杯赛决赛第13题) 甲乙两人沿一个周长为400米的环形跑道匀速前进, 甲行走一圈需要4分钟, 乙行走一圈需7分钟。他们同时同地同向出发, 甲走完10圈后, 改为反向行走, 出发后, 每一次甲追上乙或和乙迎面相遇时, 两人都击掌示意。问: 当两人第15次击掌时, 甲共走了多少时间? 乙走了多少路程?
52. (第十五届华杯赛初赛第1题) 右图是一个玩具火车轨道, A点有个变轨开关, 可以连接B或者C。小圈轨道的周长是1.5米, 大圈轨道的周长是3米。开始时, A连接C, 火车从A点出发, 按照顺时针方向在轨道上移动, 同时变轨开关每隔1分钟变换一次轨道连接。若火车的速度是每分钟10米, 则火车第10次回到A点时用了_____分钟。



53. (第十五届华杯赛决赛A第3题) 汽车A从甲站出发开往乙站, 同时汽车B、C从乙站出发与A相向而行开往甲站, 途中A与B相遇20分钟后再与C相遇。已知A、B、C的速度分别是每小时90km, 80km, 60km, 那么甲乙两站的路程是_____km。
54. (第十五届华杯赛决赛B第3题) 汽车A从甲站出发开往乙站, 同时汽车B、C从乙站出发与A相向而行开往甲站, 途中A与B相遇20分钟后再与C相遇。已知A、B、C的速度分别是每小时90km, 80km, 60km, 那么甲乙两站的路程是_____km。
55. (第十六届华杯赛初赛第8题) 甲、乙两车分别从A、B两地同时出发, 相向而行, 3小时相遇后, 甲掉头返回A地, 乙继续前行。甲到达A地后掉头往B行驶, 半小时后和乙相遇。那么乙从A到B共需多少分钟?
56. (第十六届华杯赛决赛第3题) 甲乙两人骑自行车同时从A地出发去B地, 甲的车速是乙的车速的1.2倍, 乙骑了5千米后, 自行车出现故障, 耽误的时间可以骑全程的六分之一。排除故障后, 乙的速度提高了60%, 结果甲乙同时到达B地, 那么A、B两地之间的距离为多少千米?

www.aoshu.com

www.aoshu.com

www.aoshu.com

www.aoshu.com

www.aoshu.com

www.aoshu.com

www.aoshu.com

www.aoshu.com