

3月18日 19:30

# 数量三作业

公考通网校

[www.chinaexam.org](http://www.chinaexam.org)



公考通 APP



微信公众平台

(参考答案在最后)

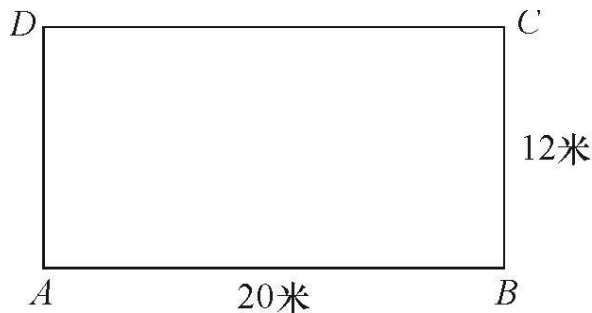
1. 已知 A、B 两地相距 600 千米，甲乙两车同时从 A、B 两地相向而行，3 小时相遇。若甲的速度是乙的 1.5 倍，则甲的速度是 ( )

- A. 60 千米/小时                      B. 80 千米/小时  
C. 90 千米/小时                      D. 120 千米/小时

2. 甲、乙两地相距 20 公里，小李、小张两人分别步行和骑车，同时从甲地出发沿同一路线前往乙地，小李速度为 4.5 公里/小时，小张速度为 27 公里/小时。出发半小时后，小张返回甲地取东西，并在甲地停留半小时后再次出发前往乙地。问小张追上小李时，两人距离乙地多少公里 ( )

- A. 8.1                      B. 9                      C. 11                      D. 11.9

3. 如图，在长方形跑道上，甲乙两人分别从 A、C 处同时出发，按顺时针方向沿跑道匀速奔跑，已知甲乙两人的速度分别是 5m/s、4.5m/s。则当甲第一次追上乙时，甲沿长方形跑道跑过的圈数是 ( )



- A. 4                      B. 4.5                      C. 5                      D. 5.5

4. 两艘船相对划行，一船从 A 到 B 顺水，一船从 B 到 A 逆水，结果所用时间相同 (假设水流速、行船速恒定，快船速是慢船速 2 倍)。则慢船速是水流速的几倍 ( )

- A. 1                      B. 4                      C. 3                      D. 2

5. 甲、乙两人从运动场同一起点同向出发，甲跑步速度为 200 米/分钟，乙步行，当甲第 5 次超越乙时，乙正好走完第三圈，再过 1 分钟时，甲在乙前方多少米 ( )

- A. 105                      B. 115                      C. 120                      D. 125

6. 老林和小陈绕着周长为 720 米的小花园匀速散步，小陈比老林速度快。若两人同时从某一起点同向出发，则每隔 18 分钟相遇一次；若两人同时从某一起点相反方向出发，则每隔 6 分钟相遇一次。由此可知，小陈绕小花园散步一圈需要多少分钟 ( )

- A. 6                      B. 9                      C. 15                      D. 18

7. 火车通过 560 米长的隧道用 20 秒，如果速度增加 20%，通过 1200 米的隧道用 30 秒，火车的长度是多少米 ( )

- A. 220                      B. 240                      C. 250                      D. 260

8. 公路上有三辆同向行驶的汽车，其中甲车的时速为 63 公里，乙、丙两车的时速均为 60 公里，但由于水箱故障，丙车每连续行驶 30 分钟后必须停车 2 分钟。早上 10 点，三车到达同一位置，问 1 小时后，甲、丙两车最多相距多少公里 ( )

- A. 5                      B. 7                      C. 9                      D. 11

9. 长江上游 A 港与下游 S 港相距 270 千米，一轮船以恒定速度从 A 港到 S 港需要 6.75 小时，而返回需要 9 小时，则长江的水流速度是 ( )

- A. 7 千米/小时                      B. 6 千米/小时                      C. 5 千米/小时                      D. 4.5 千米/小时

10. 甲乙两辆车从 A 地驶往 120 公里外的 B 地，甲乙两辆车的速度比为 2: 3，甲车于上午 8 点 30 分出发，乙车晚出发 20 分钟，最终乙车比甲车早到 B 地，那么乙车 ( ) 时追上甲车。

- A. 9: 00                      B. 9: 10                      C. 9: 30                      D. 9: 40

11. 有 A、B 两家工厂分别建在河流的上游和下游，甲、乙两船分别从 A、B 港口出发前往两地中间的 C 港口。C 港与 A 厂的距离比其与 B 厂的距离远 10 公里。乙船出发后经过 4 小时到达 C 港，甲船在乙船出发后 1 小时出发，正好与乙船同时到达。已知两船在静水中的速度都是 32 公里/小时，问河水流速是多少公里/小时 ( )

- A. 4                              B. 5                              C. 6                              D. 7

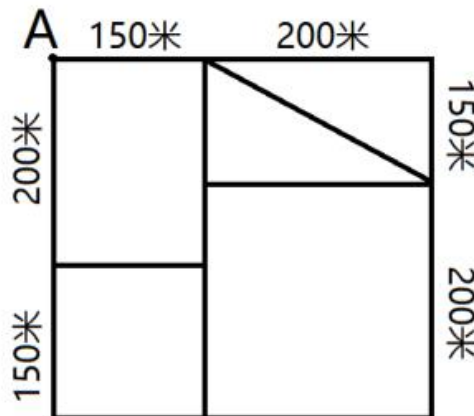
12. 在一条 400 米的圆形跑道上，甲乙两人同时从起点同向出发，甲速度为 100 米/分钟，乙速度为 80 米/分钟，则甲乙二人的连线第一次通过该圆形跑道的中心时，甲跑的是 ( )

- A. 第 10 圈                      B. 第 20 圈                      C. 第 3 圈                      D. 第 5 圈

13. A、B 两架飞机同时从相距 1755 公里的两个机场起飞相向飞行，经过 45 分钟后相遇，如果 A 机的速度是 B 机的 1.25 倍，那么两飞机的速度差是每小时 ( )

- A. 250 公里                      B. 260 公里                      C. 270 公里                      D. 280 公里

14. 某社区道路如下图所示，社区民警早上 9 点整从 A 处的办公室出发，以每分钟 50 米的速度对社区内每一条道路进行巡查(要求完整走过整个社区内的每一段道路)，问他最早什么时候能完成任务返回办公室 ( )



- A. 9: 54                      B. 9: 50                      C. 9: 47                      D. 10: 00

15. 一支 600 米长的队伍行军，队尾的通讯员要与最前面的连长联系，他用 3 分钟跑步追上了连长，又在队伍休息的时间以同样的速度跑回了队尾，用了 2 分 24 秒，如队伍和通讯员均匀速前进，则通讯员在行军时从最前面跑步回到队尾需要多长时间 ( )

- A. 48 秒                      B. 1 分钟                      C. 1 分 48 秒                      D. 2 分钟

16. 一只猎豹锁定了距离自己 200 米远的一只羚羊，以 108 千米/小时的速度发起进攻，2 秒钟后，羚羊意识到危险，以 72 千米/小时的速度快速逃命。问猎豹捕捉到羚羊时，羚羊跑了多少路程 ( )

- A. 520 米                      B. 360 米                      C. 280 米                      D. 240 米

17. 小赵骑车去医院看病，父亲在发现小赵忘带医保卡时以 60 千米/小时的速度开车追上小赵，把医保卡交给他并立即返回。小赵拿着医保卡后又骑了 10 分钟到达医院，小赵父亲也同时到家。假如小赵从家到医院共用时 50 分钟，则小赵的速度为多少千米/小时 ( ) (假定小赵及其父亲全程都匀速行驶，忽略父子二人交接卡的时间)

- A. 10                              B. 12                              C. 15                              D. 20

18. 甲乙两人早上 10 点同时出发匀速向对方的工作单位行进，10 点 30 分两人相遇并继续以原速度前行。10 点 54 分甲到达乙的工作单位后，立刻原速返回自己单位。问甲返回自己单位时，乙已经到了甲的工作单位

多长时间（ ）

- A. 42 分                      B. 40 分 30 秒                      C. 43 分 30 秒                      D. 45 分

19. 甲乙两船分别从上游和下游同时出发，甲顺流而下，乙逆流而上，相遇时甲乙走过的路程之比为 3: 1，两船相遇后各自立即掉头沿原路返回，甲、乙各自返回到出发点所用时间之比为 5: 1。设船速和水流速度均不变，则甲船速度与乙船速度的比值是（ ）

- A.  $\frac{7}{5}$                       B.  $\frac{8}{5}$                       C.  $\frac{9}{7}$                       D.  $\frac{9}{8}$

20. 一辆车从甲地开往乙地，如果提速 20%，可比原定时间提前 1 小时到达，如果以原速行驶 120 千米后，再将速度提高 25%，则可提前 40 分钟到达。问甲乙两地相距多少千米（ ）

- A. 240                      B. 250                      C. 270                      D. 300

**【参考答案与解析】**

1. **【解析】**D。方法一：设乙的速度为  $x$  千米/小时，甲的速度为  $1.5x$  千米/小时。由题目可列方程： $(x+1.5x) \times 3=600$ ，解得  $x=80$  千米/小时，则甲速度为  $1.5 \times 80=120$  千米/小时。

方法二：因甲乙时间相同，且甲速度是乙的 1.5 倍，则甲的路程比乙的路程为 3: 2，共 5 份。已知总路程为 600 千米，所以一份为 120 千米，甲的路程为 360 千米，所以甲的速度为  $360 \div 3=120$  千米/小时。

故正确答案为 D。

2. **【解析】**D。根据运动过程可知，小张从出发到再次从甲地出发，共用时 1.5 个小时（出发半小时、返回半小时、甲地停留半小时）。在这段时间内，小李前进了  $4.5 \times 1.5=6.75$  公里。此后运动过程即小张对小李的追及过程，追及距离为 6.75 公里，追及时间为  $6.75 \div (27-4.5)=0.3$  小时，因此追上时距离乙地  $20-27 \times 0.3=11.9$  公里。故正确答案为 D。

3. **【解析】**C。如图，甲距离乙 32 米，甲比乙快 0.5m/s，则需 64 秒追上乙，由图可知每圈 64 米，所以甲跑了  $64s \times 5m/s \div 64m/\text{圈}=5$  圈。故正确答案为 C。

4. **【解析】**D。两船划行所用时间相同且路程相等，故两船划行的速度应相等，则快船逆向，慢船顺行。设快船速度为 2，则慢船速度为 1。  $2 - \text{水速} = 1 + \text{水速}$ ，解得水速 = 0.5，则慢船船速是水流速度的  $1 \div 0.5 = 2$  倍。故正确答案为 D。

5. **【解析】**D。甲第 5 次超过乙时，甲比乙多走了 5 圈，而乙此时恰好走完 3 圈，则说明甲恰好走完 8 圈，甲乙路程比为 8: 3，因此甲乙速度比为 8: 3，因此再过 1 分钟，甲在乙前面的距离为： $200 \div 8 \times (8-3) \times 1=125$ 。故正确答案为 D。

6. **【解析】**B。两人同时从同一地点同向出发，每相遇一次（从背后追及，可以理解成一种特殊的相遇，计算时使用追及公式），小陈比老林多跑一圈；两人同时从同一地点反向出发，每相遇一次，两人合走一圈。

可得方程组：
$$\begin{cases} (V_{\text{陈}} - V_{\text{林}}) \times 18 = 720 \\ (V_{\text{陈}} + V_{\text{林}}) \times 6 = 720 \end{cases}$$
，解得  $V_{\text{陈}}=80$  米/分钟，故小陈散步一圈需要  $720 \div 80=9$  分钟。故选 B。

7. **【解析】**B。设火车长度为  $L$ ，速度为  $v$ ，根据题意可得： $L + 560 = 20v$ ， $L + 1200 = 30 \times 1.2v$ ，解得： $L=240$ ， $v=40$ 。故正确答案为 B。

8. **【解析】**B。要使甲、丙相距最多，需要丙休息最多，一小时内丙至多休息两次，共休息 4 分钟，这 4 分钟将少行驶  $\frac{4}{60} \times 60 = 4$ （公里）。因此 1 小时后，甲、丙最多相距  $63 - 60 + 4 = 7$ （公里）。故选 B 项。

9. **【解析】**C。顺水速度 =  $270 \div 6.75 = 40$ ，逆水速度 =  $270 \div 9 = 30$  千米/小时，水流速度 =  $(\text{顺水速度} - \text{逆水速度}) \div 2 = (40 - 30) \div 2 = 5$  千米/小时。故正确答案为 C。

10. **【解析】**C。本题属于行程问题，题干中并没有给出两车的具体速度及两车到达 B 地的时间，只给出了甲乙两车的速度比及出发时间，故只能从速度比入手，距离相等，两车所用时间的比是速度比的反比。由题干，当乙车追上甲车，则两车行驶距离相等，速度比为时间比的反比，甲乙速度比为 2: 3，则可得时间比为 3: 2，可设甲车所用时间为  $3x$ ，则乙车为  $2x$ ，可得  $3x - 2x = 20$  分钟（乙车晚出发 20 分钟），推出  $x = 20$  分钟，甲车从出发到被追上共用  $3x = 60$  分钟，则此时时间为 9: 30。故正确答案为 C。

11. **【解析】**C。由题意可得，甲船比乙船多行驶 10 公里，甲船用 4 - 1 = 3 小时。设河水流速为  $v$ ，则有  $3 \times (32 + v) - 4 \times (32 - v) = 10$ ，解得  $v = 6$  公里/小时。故正确答案为 C。

12. **【解析】**C。根据题意，甲、乙连线第一次通过圆形跑道中心即甲、乙连线为圆形跑道的直径，并且甲比乙恰好多跑半圈，则  $S_{\text{差}} = (V_{\text{甲}} - V_{\text{乙}}) \times t = (100 - 80)t = 200$  米，解得  $t = 10$  分钟，此时  $S_{\text{甲}} = V_{\text{甲}}t = 100 \times 10 = 1000$  米。  $1000 \div 400 = 2 \dots 200$ ，因此甲跑的是第 3 圈。故正确答案为 C。

13. **【解析】**B。设 B 机每小时飞行  $x$  公里，则 A 机每小时飞行  $1.25x$  公里，根据题意可得：

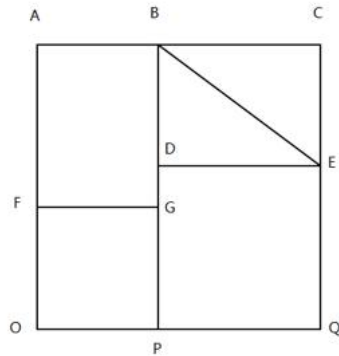
$\frac{(\chi+1.25\chi)\times 45}{60}=1755$ ，解得  $\chi=1040$ ，因此两飞机的速度差为： $1.25\chi-\chi=0.25\chi=0.25\times 1040=260$ 。故正确答案为 B。

14. 【解析】A。图中一共有 4 个奇点，分别是 D、F、G、P。根据最短路径原理，最短总距离  $S_{\text{总}}$  为全程距离  $S_{\text{全}}$  加上最短的重复距离  $S_{\text{重}}$ ，最短的重复距离为将奇点分别两两连线的最短距离。

先计算最短重复距离： $S_{\text{重}}=DP+FG=200+150=350$  米。

再计算全程距离： $S_{\text{全}}=6\times 350+BE=2100+\sqrt{150^2+200^2}=2350$  米。

总路程= $6\times 350+250+200+150=2700$  米，速度为 50 米/分钟，时间= $2700\div 50=54$  分钟，即他最早 9: 54 能完成任务返回办公室。故正确答案为 A。



备注：正确的走法有很多，其中一例：ABCEBDEQPFGDGPOFA。

15. 【解析】D。队伍休息时，队伍自身速度为 0，可知通讯员的速度为： $600\div \frac{12}{5}=250$  米/分钟。队伍行进时，通讯员从队尾到队首用 3 分钟，可知通讯员与队伍的速度差为： $600\div 3=200$  米/分钟，因此队伍的行进速度为： $250-200=50$  米/分钟，因此在队伍行进时，通讯员从队首到队尾用时为： $600\div (250+50)=2$  分钟。故正确答案为 D。

16. 【解析】C。猎豹的速度为 108 千米/小时，即 30m/s，当羚羊意识到危险时，二者距离为  $200-30\times 2=140\text{m}$ ，而羚羊的速度为 72 千米/小时，即 20m/s；这是一个运动追及问题，故可得  $140\div (30-20)=14\text{s}$ ，即羚羊从开始跑到被追上共用 14s，共跑了  $20\times 14=280\text{m}$ 。故正确答案为 C。

17. 【解析】C。如图所示：



已知小赵从家 (A 点) 到医院 (C 点) 共用 50 分钟，赵父在 B 点追上小赵，此后小赵骑车的时间为 10 分钟，故从 A 到 B 小赵共用 40 分钟；B 点之后小赵去医院 C，赵父返家，且同时到达，故赵父从 B 到 A 也用 10 分钟。因为 AB 两地路程相等，小赵和赵父所用时间之比为 4: 1，所以速度之比为 1: 4，已知赵父速度为 60 千米/小时，故小赵速度= $60\div 4=15$  千米/小时。故正确答案为 C。

18. 【解析】B。由题意可知乙从 10 点到 10 点 30 分行进的距离即甲从 10 点 30 分到 10 点 54 分行进的距离，因此甲乙速度之比为  $30: 24=5: 4$ 。甲走完全程需要 54 分钟，则乙完成全程需要  $54\times \frac{5}{4}=67.5$  分钟，因此当甲返回自己单位时，乙已经到了  $54\times 2-67.5=40.5$  分钟。故正确答案为 B。

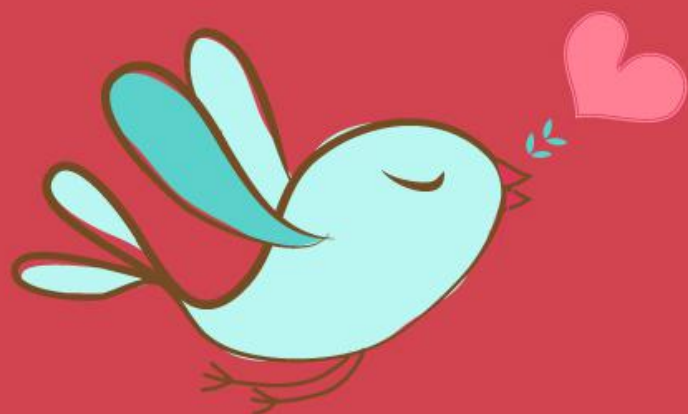
19. 【解析】C。甲、乙相遇时走过的路程比是 3:1，因为二人的时间相同，则  $\frac{V_{甲}+V_{水}}{V_{乙}-V_{水}} = \frac{3}{1}$ ，得  $V_{甲}=3V_{乙}-4V_{水}$ …①。

返回时所用时间比是 5:1，且路程比是 3:1，则  $\frac{V_{甲}-V_{水}}{V_{乙}+V_{水}} = \frac{3}{1} \div \frac{5}{1} = \frac{3}{5}$ ，得  $5V_{甲}=3V_{乙}+8V_{水}$ …②。

②。综合①②，解得  $V_{甲}=3V_{水}$ ， $V_{乙}=\frac{7}{3}V_{水}$ 。则甲、乙的速度比是  $3V_{水}:\frac{7}{3}V_{水}=9:7$ 。故正确答案为 C。

20. 【解析】C。路程一定，速度与时间成反比。提速 20%，即速度之比为 5:6，时间之比应为 6:5，提前 1 小时到，即得到原来需要 6 小时；提速 25%，即速度之比为 4:5，若全程提速，则时间之比应为 5:4，即所需时间应为 4.8 小时，提前 72 分钟，现在只提前了 40 分钟，即提速的运行距离为整个路程的  $\frac{40}{72} = \frac{5}{9}$ 。也

就是说，120 千米，占了总路程的  $\frac{4}{9}$ ，则总路程为  $120 \times \frac{9}{4} = 270$ （千米）。故选 C 项。



美好的事情即将发生...

something wonderful is about to happen



公考通