

2023丘少班初试真题（一）

一、填空题：每题4分，共76分。

1. 计算： $\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143} =$ _____.

2. 一位短跑选手，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.那么，在无风的情况下，他跑110米需要_____秒.

3. 一列火车经过南京长江大桥，大桥长6700米，这列火车长200米.火车每分钟行400米，这列火车通过长江大桥需要_____分钟.

4. 某浓度分别为40%的盐水与20%的盐水混合后，要配制成浓度为25%的盐水180克，则需要浓度是40%的盐水_____克.

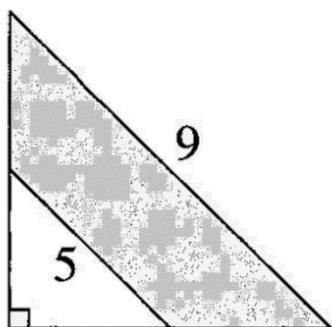
5. 小宋读一本书，已读与未读的页数之比是3：4，后来又读了44页，已读与未读的页数之比为5：3，则这本书共有_____页.

6. 求 $4.5 + 4.65 + 4.665 + 4.6665 + \dots + \underbrace{4.666\dots65}_{9\text{个}6}$ 和的整数部分是_____.

7. 从公交总站每隔一定时间开出一辆公交车，甲和乙两人在一条街上沿着同一方向步行，甲每分钟步行82米，每隔10分钟遇上一辆迎面开来的公交车；乙每分钟步行60米，每隔10分钟15秒遇上迎面开来的一辆公交车.那么公交车总站每隔_____分钟开出一辆车.

8. 一串数排成一行：1、1、2、3、5、8、13、21、34、55、……，到这串数的第500个数为止，共有_____个奇数.

9. 如图所示，在一个等腰直角三角形中，削去一个三角形后，剩下一个上底长5厘米，下底长9厘米的等腰梯形（阴影部分），则这个梯形的面积是_____平方厘米.



10. 一个指在九点钟的时针，分针追上时针需要_____分钟.

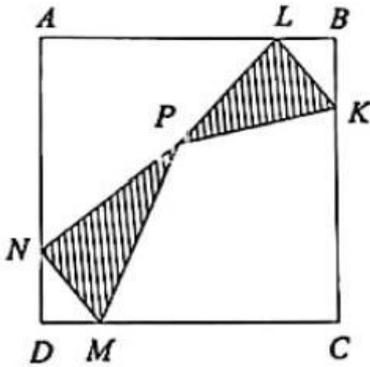
11. 设 a 是一个自然数， A 是 $1 \sim 9$ 中的一个数字，若 $\frac{a}{444} = 0.\dot{5}A\dot{9}$ ，则 $a =$ _____.

12. 一个口袋中装有10种颜色不同的珠子，每种都是100个，要想保证从袋中摸出3种不同颜色的珠子，并且每种珠子至少10个，那么至少要摸出_____个珠子.

13. 一件工作，甲、乙合作需4小时完成，乙、丙合作需5小时完成.现在先请甲、丙合作2小时后，余下的工作由乙完成，还需做6小时.则乙单独做完这件工作需要_____小时.

14. 甲乙两名工人为某小区进行花草维护，从开始到结束，共用10小时，甲工人路途休息2小时，乙工人路途休息1小时。已知甲两小时完成的工作量相当于乙3小时完成的工作量，完工后两人共得到工资322元。若按个人的工作量分配工资，则甲工人应得工资_____元。

15. 如图，ABCD是边长为20的正方形，P是内部任意一点，BL=DM=4，BK=DN=5，那么阴影部分的面积是_____。



16. 有一个四位数，个位数字与百位数字的和是12，十位数字与千位数字的和是9。如果个位数字与百位数字互换，千位数字与十位数字互换，新数就比原数增加2376，则原来这个数是_____。

17. 若把英语单词 matter 中的字母顺序写错了，则可能出现的错误共有_____种。

18. 甲乙两人在400米的圆形跑道上进行10000米比赛，两人从起点同时同向出发，开始时甲的速度为每秒8米，乙的速度为每秒6米。当甲每次追上乙时，甲的速度每秒减少2米，乙的速度每秒减少0.5米。这样下去，直到甲发现乙第一次从后面追上自己开始，两人都把自己的速度每秒增加0.5米，直到终点。则领先者到达终点时，另外一人还有_____米。

19. 一个整数A去除551、745、1133、1327这四个数，余数都相同，则这个数最大可能是_____.

二、解答题：每题8分，共24分。

20. 从甲市到乙市有一条公路，分成三段. 在第一段上，汽车速度是每小时40千米；在第二段上，汽车的速度是每小时80千米；在第三段上，汽车的速度是每小时50千米. 已知第一段公路的长恰好是第三段的2倍. 现有两辆汽车分别从甲乙两市同时出发，相向而行，1小时20分后在第二段 $\frac{1}{3}$ 处（从甲到乙）相遇，则甲、乙两市的距离为多少千米？

21. 有三块草地，面积分别是5、15、24亩. 每块草地上的草一样厚，而且长得一样快，如果第一块草地可供10头牛吃30天，第二块草地可供28头牛吃45天，则第三块草地可供多少头牛吃80天？

22. 从1~24这24个数中，取出15个数，每个数最多只能取一次，并且要求这15个数中不存在一个数是另一个数2倍的情况，那么共有多少种满足条件的取法（数相同但顺序不同的，算同一种取法）.