

3月2日 19:00

数量五讲义

公考通网校

www.chinaexam.org



公考通 APP



微信公众平台

数量五：比例和工程问题

比例问题

【例 1】（2013 山东）某单位共有职工 72 人，年底考核平均分数为 85 分。根据考核分数，90 分以上的职工评为优秀职工。已知优秀职工的平均分数为 92 分，其他职工的平均分数是 80 分，问优秀职工的人数是（ ）

A. 12 B. 24 C. 30 D. 42

【例 2】（2013 上海）某养鸡场计划购买甲、乙两种小鸡苗共 2000 只进行饲养，已知甲种小鸡苗每只 2 元，乙种小鸡苗每只 3 元。相关资料表明：甲、乙两种小鸡苗的成活率分别是 94%和 99%。若要使这批小鸡苗的成活率不低于 96%，且买小鸡苗的总费用最小，则应选购甲、乙两种小鸡苗各有（ ）

A. 500 只、1500 只 B. 800 只、1200 只
C. 1100 只、900 只 D. 1200 只、800 只

【例 3】（2014 广东）在环保知识竞赛中，男选手的平均得分为 80 分，女选手的平均得分为 65 分，全部选手的平均得分为 72 分。已知全部选手人数在 35 到 50 之间，则全部选手人数为（ ）

A. 48 B. 45 C. 43 D. 40

【例 4】（2014 广东）某地民政部门对当地民间组织进行摸底调查，发现 40%的民间组织有 25 人以上规模，20 个民间组织有 50 人以上规模，80%的民间组织不足 50 人，则人员规模在 25 人以上但不足 50 人的民间组织数量为（ ）个。

A. 20 B. 40 C. 60 D. 80

【例 5】（2014 上海）年初，甲、乙两种产品的价格比是 3：5，年末，由于成本上涨，两种产品的价格都上涨了 9 元，价格比变成了 2：3，则年初时乙的价格比甲高出（ ）元。

A. 9 B. 18 C. 27 D. 36

【例 6】（2011 浙江）甲、乙两辆清洁车执行东、西城间的公路清扫任务。甲车单独清扫需要 6 小时，乙车单独清扫需要 9 小时，两车同时从东、西城相向开出，相遇时甲车比乙车多清扫 15 千米。问东、西两城相距（ ）

A. 60 千米 B. 75 千米 C. 90 千米 D. 135 千米

【例 7】（2011 浙江）某服装店老板去采购一批商品，其所带的钱如果只买某种进口上衣可买 120 件，如果只买某种普通上衣则可买 180 件。现在知道，最后该老板买的进口上衣和普通上衣的数量相同，问他最多可以各买（ ）件。

A. 70 件 B. 72 件 C. 74 件 D. 75 件

【例 8】（2012 山东）某公司计划采购一批电脑，正好赶上促销期，电脑打 9 折出售，同样的预算可以比平时多买 10 台电脑。问该公司的预算在平时能买（ ）台电脑。

- A. 60 B. 70 C. 80 D. 90

【例 9】（2012 山东）某蓄水池有一进水口 A 和一出水口 B，池中无水时，打开 A 口关闭 B 口，加满整个蓄水池需 2 小时；池中满水时，打开 B 口关闭 A 口，放干池中水需 1 小时 30 分钟。现池中有占总容量 $\frac{1}{3}$ 的水，问同时打开 A、B 口，需（ ）才能把蓄水池放干。

- A. 90 分钟 B. 100 分钟 C. 110 分钟 D. 120 分钟

【例 10】（2012 山东）甲从 A 地到 B 地需要 30 分钟，乙从 B 地到 A 地需要 45 分钟，甲、乙两人同时从 A、B 两地相向而行，中间甲休息了 20 分钟，乙也休息了一段时间，最后两人在出发 40 分钟后相遇。问乙休息了（ ）分钟。

- A. 25 B. 20 C. 15 D. 10

【例 11】（2011 国考）同时打开游泳池的 A、B 两个进水管，加满水需 1 个半小时，且 A 管比 B 管多进水 180 立方米。若单独打开 A 管，加满水需 2 小时 40 分钟。则 B 管每分钟进水（ ）立方米。

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

【例 12】（2013 上海）高速公路收费站对过往车辆的收费标准是：大型车 30 元/辆、中型车 15 元/辆、小型车 10 元/辆。某天，通过收费站的大型车与中型车的数量比是 5：6，中型车与小型车的比例为 4：11，小型车的通行费总数比大型车的多 270 元，这天的收费总额是（ ）

- A. 7280 元 B. 7290 元 C. 7300 元 D. 7350 元

工程问题

一、一队一项工程

【例】（天津 2013—9）某项工程计划 300 天完工，开工 100 天后，由于施工人员减少，工作效率下降了 20%，问完成该项工程比原计划推迟了（ ）天。

- A. 40 B. 50 C. 60 D. 70

二、两队一项工程

【例 1】一件工作，如果甲单独做，那么甲按规定时间可提前 2 天完成，乙则要超过规定时间 3 天才完成。现在甲乙二人合作二天后，剩下的乙单独做，刚好在规定日期内完成。若甲乙二人合作，完成工作需（ ）天。

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

【例 2】（2014 山西）甲、乙两辆型号不同的挖掘机同时挖掘一个土堆，连续挖掘 8 小时即可将土堆挖平。现在先由甲单独挖，5 小时后乙也加入挖掘队伍，又过了 5 小时土堆被挖平。已知甲每小时比乙能多挖 35 吨土，则如果土堆单独让乙挖，需要（ ）个小时。

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

【例 3】（2010 年 425 联考）单独完成某项工作，甲需要 16 小时，乙需要 12 小时，如果按照甲、乙、甲、乙……的顺序轮流工作，每次 1 小时，那么完成这项工作需要（ ）

- A. 13 小时 40 分钟 B. 13 小时 45 分钟
C. 13 小时 50 分钟 D. 14 小时

三、三队一项工程

【例 1】（2014—江苏）某项工程，甲、乙、丙三人分别用 10 天、15 天、12 天可独自完成。现三人合作，在工作过程中，乙休息了 5 天，丙休息了 2 天，而甲一直坚持到工程结束，则最后他们完成这项工程一共所需要的天数是（ ）

- A. 6 B. 9 C. 7 D. 8

【例 2】（重庆 2013—99）甲、乙、丙三人共同完成一项工程用了 6 小时，如果甲与乙的效率之比为 1：2，乙与丙的效率之比为 3：4，则乙单独完成这项工程需要（ ）小时。

- A. 10 B. 17 C. 24 D. 31

【例 3】（2012 联考）一项工程，甲一人做完需 30 天，甲、乙合作完成需 18 天，乙、丙合作完成需 15 天，甲、乙、丙三人共同完成该工程需（ ）

- A. 10 天 B. 12 天 C. 8 天 D. 9 天

综合知识点训练

1. （2017 联考）某机场一条自动人行道长 42m，运行速度为 0.75m/s。小王在自动人行道的起始点将一件包裹通过自动人行道传递给位于终点的小明。小明为了节省时间，在包裹开始传递时，沿着自动人行道逆行领取包裹并返回。假定小明的步行速度为 1m/s，则小明拿到包裹并返回到自动人行道终点共需要时间是（ ）

- A. 24 秒 B. 42 秒 C. 48 秒 D. 56 秒

2. （2017 联考）某件刺绣产品，需要效率相当的三名绣工 8 天才能完成；绣品完成 50%时，一人有事提前离开，绣品由剩下的两人继续完成；绣品完成 75%时，又有一人离开，绣品由最后剩下的那个人做完。那么完成该件绣品一共用了（ ）天。

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 13

3. （2017 广东）现有一批零件，甲师傅单独加工需要 4 小时，乙师傅单独加工需要 6 小时。两人一起加工这批零件的 50%需要（ ）个小时。

- A. 0.6 B. 1 C. 1.2 D. 1.5

4. 有两支蜡烛，粗细不同，长度相等，粗蜡烛燃尽需要 2 小时，细蜡烛燃尽需要 1 小时。一天晚上停电，同时点燃了这两支蜡烛，若干分钟后来电了，将两支蜡烛同时熄灭，此时，粗蜡烛的长度是细蜡烛的 2 倍。假如蜡油的燃烧速度（单位时间的蜡油燃量）恒定，则停电时长为（ ）分钟。

- A. 30 B. 35 C. 40 D. 45

5. (2017 国考) 某抗洪指挥部的所有人员中, 有 $\frac{2}{3}$ 的人在前线指挥抢险。由于汛情紧急, 又增派 6 人前往, 此时在前线指挥抢险的人数占总人数的 75%。如该抗洪指挥部需要保留至少 10% 的人员在应急指挥中心, 那么最多还能再派 () 人去前线。

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 11

6. (2017 国考) 某商铺甲、乙两组员工利用包装礼品的边角料制作一批花朵装饰门店。甲组单独制作需要 10 小时, 乙组单独制作需要 15 小时, 现两组一起做, 期间乙组休息了 1 小时 40 分, 完成时甲组比乙组多做 300 朵。问这批花有 () 朵。

- A. 600 B. 900 C. 1350 D. 1500

7. (2016 河南) 出租车以固定速度从乙地出发到甲地再回到乙地, 往返需要 1 小时 40 分。这一天, 小明早上 8 点从甲地出发步行去乙地, 出租车在上午 9 点从乙地出发, 小明中途遇到这辆出租车便坐车去乙地, 并于早上 10 点 20 到达。问出租车的速度是小明步行速度的 () 倍。

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

8. (2017 北京) 一台全自动咖啡机打八折销售, 利润为进价的 60%, 如照七折出售, 利润为 50 元。则这台咖啡机的原价是 () 元。

- A. 250 B. 240 C. 210 D. 200

9. (2017 北京) 某工厂生产甲和乙两种产品, 甲产品的日产量是乙产品的 1.5 倍。现工厂改进了乙产品的生产技术, 在保证产量不变的前提下, 其单件产品生产能耗降低了 20%, 而每日工厂生产甲和乙两种产品的总能耗降低了 10%。则在改进后, 甲、乙两种产品的单件生产能耗之比为 ()

- A. 2 : 3 B. 3 : 4 C. 4 : 5 D. 5 : 6

10. (2017 北京) 某检修工作由李和王二人负责, 两人如一同工作 4 天, 剩下工作量李需要 6 天, 或王需要 3 天完成。现李和王共同工作了 5 天, 则剩下的工作李单独检修还需 () 天完成。

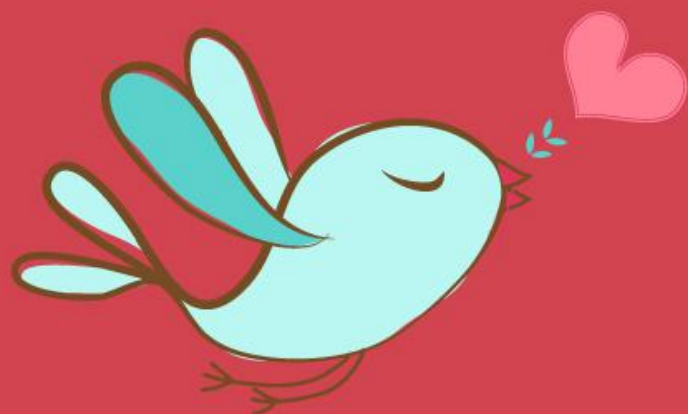
- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

11. 某公司按 1 : 3 : 4 的比例订购了一批红色、蓝色、黑色的签字笔, 实际使用时发现三种颜色的笔消耗比例为 1 : 4 : 5。当某种颜色的签字笔用完时, 发现另两种颜色的签字笔共剩下 100 盒。此时又购进三种颜色签字笔总共 900 盒, 从而使三种颜色的签字笔可以同时用完。问新购进黑色签字笔 () 盒。

- A. 450 B. 425 C. 500 D. 475

12. 机械厂加工某器件, 需依次进行 3 道工序, 工作量的比依次是 3 : 2 : 4。甲完成 1 个工件后又完成了第 2 个工件的前两道工序, 正好用时 1 小时。已知甲和乙的加工效率之比是 7 : 9, 问乙完成 1 个工件需要多长时间 ()

- A. 30 分钟 B. 36 分钟 C. 42 分 10 秒 D. 46 分 40 秒



美好的事情即将发生...

something wonderful is about to happen