

数资 每日一测第3天

(本部分共 10 题, 参考时限 20 分钟)

1.A【解析】**比例倍数特性**。根据甲班男女比为 5:6, 可知甲班人数为 11 的倍数, 又甲、乙都是 40 多人, 故甲班人数为 44 人, 其中男生 20, 女生 24 人; 乙班男女比为 5:4, 可知乙班总数为 9 的倍数, 人数为 45, 其中男生 25 人, 女生 20 人。故两班男生人数和为 $20+25=45$, 女生人数 $24+20=44$, 男生比女生人数多 1 人。因此, 选择 A。

2.B【解析】**最不利构造**。 $2109 \times 2 + 1831 + 1 = 6050$ 。因此, 选择 B。

3.B【解析】**不定方程**。设轿车 X 辆, 面包车 Y 辆, 根据题意可知 $4X+7Y=79$, 由奇偶性可得, $7Y$ 必为奇数; 同时根据条件可将车辆分成相等的两个车队, 可知 $X+Y$ 为偶数。有以下情况:

$Y=1$, 则 $X=18$, $X+Y=19$ 为奇数, 与条件矛盾, 排除。 $Y=3$, 则 X 不为整数, 车辆不可能为小数, 排除。 $Y=5$, 则 $X=11$, $5+11=16$ 为偶数, 符合条件, 该假设成立, 则 $X-Y=6$ 。因此, 选择 B。

4.A【解析】**工程问题**。假设每个工人每天的工作量为 1, 则六个工人四天的工作量为 24, 占到工作总量的 8%, 所以工作总量为 300。增派 9 人加入生产, 则每天的工作量为 15, 从订单的 50% 到 80% 需要完成的工作量为 90, 所以需要的时间为 $90 \div 15 = 6$ 天。因此, 选择 A。

5.A【解析】**工程问题**。设工作总量为 300, 则 A 完成 90 时, B 完成了 50, C 完成了 40。设三队的原效率分别为 90、50、40, 则 A 队派出 $\frac{2}{3}$ 的人力加入 C 队工作后, 新效率为 30, 50, 100。又知三队剩余的工作量为 10、50、60, 需要 $\frac{1}{3}$ 、1、 $\frac{3}{5}$ 。A、C 均完成的最早时间是 $\frac{3}{5}$, 这段时间 B 能完成的工作量为 30, 完成工作量所占比重为 $\frac{50+30}{100} = 80\%$ 。因此, 选择 A。

6.A【解析】**容斥问题**。两项提案至少赞成一个的人数为 $465 - 17 = 448$ 人, 其中减去赞成第二个提案, 即得到赞成第一个提案并且反对第二个提案的人数为 $448 - 392 = 56$ 人。因此, 选择 A。

7.C【解析】**排列组合问题**。6 人排列, 考虑顺序, 共有 $A_6^6 = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$ 种方法;

3 名男职工全部连在一起, 利用捆绑法有 $A_3^3 \times A_4^4 = 3 \times 2 \times 1 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 144$ 种方法;

域代码已更改

域代码已更改

则 3 名男职工不能全部连在一起的方法有： $720-144=576$ 种。因此，选择 C。

8.B【解析】**最值问题**。要使其中 1 个科室人最多，则应使其他 2 个科室人尽量少。其他 2 个科室的男员工人数至少为 5 人，故人数最多的科室男员工人数为 8 人，此时女员工人数也最多为 8 人，其他 2 个科室的女员工人数之和为 6，符合题意，此时人数最多的科室员工人数为 $8+8=16$ 人。因此，选择 B。

9.C【解析】**方程问题**。假设甲乙两个公司 2014 年的营业额都是 x ，则 15 年营业额分别为 $x+600$ 和 $x-300$ ，甲是乙的三倍，所以 $x+600=3\times(x-300)$ ，解得 $2x=1500$ 。因此，选择 C。

10.C【解析】**排列组合**。在排列中，首先考虑特殊条件，“第一位出场和第七位出场歌手由踢馆歌手和上一场比赛第一名歌手抽取”，则共有 $C_2^1\times 1=2$ 种情况；“剩余出场顺序由其他歌手抽取”，则在剩余 5 位出场中，所有可能抽取的情况数共有 $A_5^5=120$ 种。则本场比赛的出场顺序共有 $2\times 120=240$ 种情况。因此，选择 C。

