每日一练—数量关系

【练习 1】某公司去年有员工 830 人，今年男员工人数比去年减少 6%，女员工人数比去年增加 5%，员工总数比去年增加 3 人，问今年男员工有多少人？（　　）

A. 329　　B. 350

C. 371　　D. 504

【练习 2】某成衣厂对 9 名缝纫工进行技术评比，9 名工人的得分正好成等差数列，9 人的平均得分是 86 分，前 5 名工人的得分之和是 460 分，那么前 7 名工人的得分之和是多少？（　　）

A. 602　　B. 623

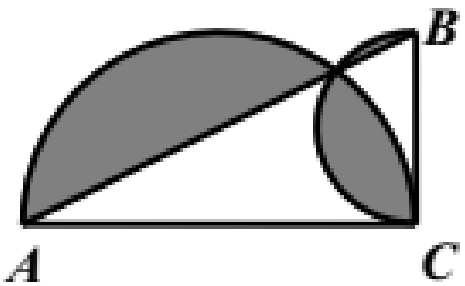
C. 627　　D. 631

【练习 3】某汽车座垫加工厂生产一种汽车座垫，每套的成本是 144 元，售价是 200 元。一个经销商订购了 120 套这种汽车座垫，并提出：如果每套座垫的售价每降低 2 元，就多订购 6 套。按经销商的要求，该加工厂获得最大利润需售出的套数是（　　）。

A. 144　　B. 136

C. 128　　D. 142

【练习 4】已知三角形 ABC 是直角三角形，AC=8，BC=4，求阴影部分的面积是多少？（　　）



A.32　　B.$10\pi-16$

C.16　　D.$10\pi-32$

【练习 5】每条长 200 米的三个圆形跑道共同相交于 A 点，张三、李四、王五三队员从三个跑道的交点 A 同时出发，各取一条跑道练习长跑。张三每小时跑 5 公里，李四每小时跑 7 公里，王五每小时跑 9 公里。问三人第四次在 A 处相遇时，他们跑了多长时间？

A.40 分钟　　B.48 分钟

C.56 分钟　　D.64 分钟

【练习 6】某地方电视台要播放一部 30 集的电视剧，如果要求每天播放的集数互不相等，则最多可以播放多少天？

A.6 天　　B.7 天

C.8 天　　D.9 天

【练习 7】某个社区老年协会的会员都在象棋、围棋、太极拳、交谊舞和乐器五个兴趣班中报名了至少一项。如果要在老年协会中随机抽取会员进行调查，至少要调查多少个样本才能保证样本中有 4 名会员报的兴趣班完全相同？（　　）

A.93　　B.94

C.96　　D.97

【练习 8】某学校的全体学生刚好排成一个方阵，最外层人数是 108 人，则这个学校共有多少名学生？（　　）

A.724　　B.744

C.764　　D.784

【练习 9】有两根一样长的蜡烛，一支粗一支细，粗蜡烛可以点 5 个小时，细蜡烛可以点 4 个小时，若同时将这两根蜡烛点燃，点了一段时间后，粗蜡烛剩余的长度是细蜡烛的 4 倍，问蜡烛点了多长时间？

A.2 时 25 分　　B.2 时 50 分

C.3 时 40 分　　D.3 时 45 分

【练习 10】某深山区甲、乙两个村之间的公路全是山坡没有平路，已知一汽车上坡时每小时 30 公里，下坡时每小时 45 公里，该汽车从甲村去乙村耗时 6.5 小时，从乙村回甲村耗时 5 小时，则甲、乙两村之间的公路有（）公里。

A.180　　B.207

C.240　　D.275

参考答案：

1. 【答案】A

【解析】本题可利用整除特性来解。由题知，今年男员工数是去年的 94%，即 $\frac{今年男员工}{去年男员工}=\frac{47}{50}$，故今年男员工数可被 47 整除，根据选项，只有 A 符合，所以选择 A 选项。

2. 【答案】B

【解析】解法一：利用等差数列中位数=平均数进行求解，从题目可知，项数为 9 的等差数列，中位项为第五项，根据题意，第五名得分为 86 分；项数为 5 的数列中位项为第三项，所以第三名得分为 460/5=92 分，因此第四名的得分为（92+86）/2=89 分，第四名为前 7 人的中位项，则前 7 人的平均分为 89 分，所以前七名的总分为 89×7=623 分。选择 B。

解法二：由等差数列的求和公式可知，前 7 名工人的得分必然能被 7 整除，排除 C、D；而 A 项 602÷7=86，正好是 9 人的平均分，排除 A。选择 B。

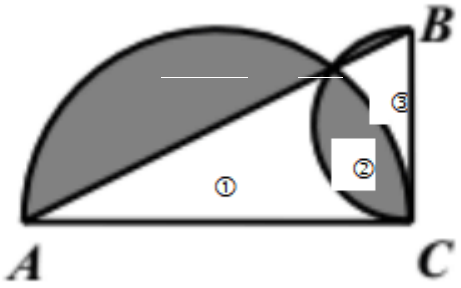
3. 【答案】A

【解析】解法一：设降价 $2x$ 元，由每“降低”2 元，就“多”购 6 套可知，多订购了 $6x$ 套，得总利润为（$200-2x-144$）×（$120+6x$），化简得 $-12(x^2-8x-560)$，这是一个开口向下的一元二次函数，当 $x=-\frac{b}{2a}=-\frac{-8}{2}=4$ 时，总利润“最大”，此时销量为 $120+6x=144$ 套。因此，选择 A 选项。

解法二：售价每降低 2 元，则多订购 6 套。因此多订购的套数为 6 的倍数，则答案 A 符合。故答案为 A。

4. 【答案】B

【解析】阴影部分的面积=大半圆的面积+小半圆的面积-①-②-③=10π-16，所以选择 B。



5. 【答案】B

【解析】此题为周期问题。假设三人第四次相遇的时间为 T，用 T 除以每人跑一圈的时间即可得到跑的圈数，三人若要相遇，跑的圈数必须是整数圈，所以它们之间是整除的关系。因此 T 一定是三人跑一圈所用时间的公倍数，所以先求出三人跑一圈所用时间的最小公倍数，即三人第一次碰面的时间，再乘以 4，即为第四次碰面的时间。由题中数据可得，张三跑一圈所用时间为$\frac{0.2}{5}\times 60=\frac{12}{5}$分钟，李四为$\frac{0.2}{7}\times 60=\frac{12}{7}$分钟，王五为$\frac{0.2}{9}\times 60=\frac{12}{9}$分钟，则$\frac{12}{5},\frac{12}{7},\frac{12}{9}$的最小公倍数为 12，即在第 12 分钟的时候他们第一次相遇，所以第四次相遇时他们跑了 48 分钟，选择 B 选项。

6. 【答案】B

【解析】最值构造。每天播放集数各不相同，一共 30 集，若要播放天数最多，则使每天播放的量尽可能少，可以先设前 7 天分别播放集数是 1，2，3，4，5，6，7，还剩两集，无法构成第 8 天，只能放进前七天里。因此，最多播放 7 天。

7. 【答案】B

【解析】老年协会的会员在五个兴趣班中报名至少一项，则报名不同的情况数为$C_5^1+C_5^2+C_5^3+C_5^4+C_5^5=5+10+10+5+1=31$种。考虑最不利原则，有 4 名会员报兴趣班相同，最不利值为 3，则至少要调查$31\times 3+1=94$人才能保证有 4 名会员报的兴趣班完全相同。故正确答案为 B。

8. 【答案】D

【解析】在 N 阶实心方阵中，有公式：总人数=N^2=（最外层人数÷4+1）^{2}；最外层人数=4N−4 人。根据公式，N 层方阵最外层人数＝(N－1)×4，已知最外层人数为 108 人，那么 N＝28（层），也就是说该方阵共有 28 层。根据人数公式，N 层实心方阵的人数为 28^2 ＝784(人)。选择 D。

9. 【答案】D

【解析】设两支蜡烛已经点燃了 x 小时，设长度为 1，粗蜡烛底面积为 5，细蜡烛底面积为 4，可得方程：$1-\frac{x}{5}=4(1-\frac{x}{4})$，解得 x=3.75，故正确答案为 D。

10. 【答案】B

【解析】根据公式有：$\bar{v}=\frac{2v_1v_2}{v_1+v_2}=\frac{2\times 30\times 45}{30+45}=36$（公里/小时），甲、乙两村之间的公

路有 36×（6.5＋5）/2=207（公里）。

关注“天津华图”微信公众号：tjhuatu

后台回复“时政”可获取最新时政信息

后台回复“选调 30 分”可领取电子版《考前 30 分》资料

后台回复“事业 30 分”可领取电子版《考前 30 分》资料