

1. 小李的弟弟比小李小2岁，小王的哥哥比小王大2岁、比小李大5岁。1994年，小李的弟弟和小王的年龄之和为15。问2014年小李与小王的年龄分别为多少岁？

- A. 25、32
B. 27、30
C. 30、27
D. 32、25

2. 某企业共有职工 100 多人，其中，生产人员与非生产人员的人数之比为 4：5，而研发与非研发人员的人数之比为 3：5。已知生产人员不能同时担任研发人员，则该企业不在生产和研发两类岗位上的职工有多少人？

- A. 20
B. 30
C. 24
D. 26

3. 超市将99个苹果装进两种包装盒，大包装盒每个装12个苹果，小包装盒每个装5个苹果，共用了十多个盒子刚好装完。问两种包装盒相差多少个？

- A. 3
B. 4
C. 7
D. 13

4. 一辆汽车第一天行驶了 5 个小时，第二天行驶了 600 公里，第三天比第一天少行驶 200 公里，三天共行驶了 18 个小时。已知第一天的平均速度与三天全程的平均速度相同，问三天共行驶了多少公里？

- A. 900
B. 800
C. 1100
D. 1000

5. 某公司组织歌舞比赛，共68人参赛。其中，参加舞蹈比赛的有12人，参加歌唱比赛的有18人，45个人什么比赛都没有参加。问其中参加歌唱比赛但不参加舞蹈比赛的有多少人？

- A. 9
B. 11

C. 15

D. 17

6. 某自助餐饮店推出了两种自助方案：甲方案成人每人90元，小孩每人60元；乙方案无论大人小孩，每人均为70元。现有 m 人组团就餐，并规定1个大人至多带2个小孩就餐。那么，对这些顾客来说：

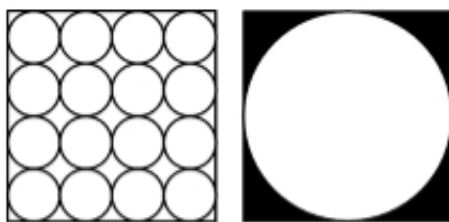
A. 只要选择甲方案都不会吃亏

B. 甲方案总是比乙方案更优惠

C. 只要选择乙方案都不会吃亏

D. 甲方案和乙方案一样优惠

7. 本题图中，左边的图形每个小圆的面积为 π ，那么右边图形中阴影部分面积为：



A. 8π

B. $64-16\pi$

C. $4\pi+8$

D. 20

8. 快递员小张在A、B、C三个小区送快递。已知小张走三条线路A-B-C，B-C-A和C-A-B所花的时间分别为15分钟、17分钟和18分钟。那么距离最近的两个小区之间的路程要花（ ）分钟。

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

9.某单位有甲和乙两个人数相同的处室，甲处室党员人数是群众人数的1.5倍，而两个处室党员总人数与群众总人数正好相同。现从甲处室调走10名党员后，甲处室和乙处室党员占各自处室现有职工的比例相同。则两个处室最初共有多少人？

- A. 48 B. 60
C. 72 D. 90

10.工业原料A因供不应求，每吨的价格上涨了20%，导致使用A原料的产品每件生产成本较最初上涨了120元。此时企业改进生产工艺，每件产品可少使用A原料1公斤，此时每件产品的生产成本只较最初上涨40元。则改进生产工艺之前，每件产品使用多少公斤A原料？

- A. 12 B. 9
C. 7.5 D. 6

11.某软件公司对旗下甲、乙、丙、丁四款手机软件进行使用情况调查，在接受调查的1000人中，有68%的人使用过甲软件，有87%的人使用过乙软件，有75%的人使用过丙软件，有82%的人使用过丁软件。那么，在这1000人中，使用过全部四款手机软件的至少有（ ）人。

- A. 120 B. 250
C. 380 D. 430

12.有一条长100厘米的纸带，从一端开始，先涂一段红色，长度为4厘米；再涂一段白色，长度为4厘米。按此规律重复操作，直到颜色涂满整条纸带。则涂红色的部分共有（ ）段。

- A. 10 B. 13
C. 15 D. 25

13. 现有浓度为 15% 和 30% 的盐水若干，如要配出 600 克浓度为 25% 的盐水，则分别需要浓度 15% 和 30% 的盐水多少克？

- A. 100、300 B. 200、400
C. 300、600 D. 400、800

14. 将一块长 24 厘米、宽 16 厘米的木板分割成一个正方形和两个相同的圆形，其余部分弃去不用。在弃去不用的部分面积最小的情况下，圆的半径为多少厘米？

- A. $2\sqrt{2}$ B. 4
C. $3\sqrt{2}$ D. 8

15. 书法大赛的观众对 5 幅作品进行不记名投票。每张选票都可以选择 5 幅作品中的任意一幅或多幅，但只有在选择不超过 2 幅作品时才为有效票。5 幅作品的得票数（不考虑是否有效）分别为总票数的 69%、63%、44%、58% 和 56%。问本次投票的有效率最高可能为多少？

- A. 65% B. 70%
C. 75% D. 80%

1. 【答案】B

【解题思路】

第一步，标记量化关系“比”、“比”、“比”、“之和”。

第二步，代入排除法。根据小王的哥哥“比”小王大2岁，“比”小李大5岁可得，小李比小王小3岁，结合选项。因此，选择B选项。

解法二：

由“小王比小李大3岁”、“小李弟弟比小李小2岁”，可得小王比小李的弟弟大5岁。设1994年小王年龄为 x ，小李的弟弟为 y ，可得方程组：
$$\begin{cases} x+y=15 \\ x-y=5 \end{cases}$$
解得 $x=10$ ， $y=5$ 。故2014年小王 $10+20=30$ 岁，小李为 $30-3=27$ 岁。因此，选择B选项。

【拓展】C选项与B选项数字位置相反，若忽略小王与小李的先后顺序，易误选C。

2. 【答案】D

【解题思路】

第一步，标记量化关系“共”、“之比”、“之比”、“不能”。

第二步，根据生产与非生产人员的人数“之比”为4:5，得总人数为9的倍数；同理，由“之比”为3:5，得总人数为8的倍数，因此总人数为72的倍数；由“共”有职工100多人可知，总人数应为 $72 \times 2 = 144$ 人。

第三步，生产人员为 $144 \times \frac{4}{9} = 64$ 人，研发人员为 $144 \times \frac{3}{8} = 54$ 人，由生产人员“不能”同时担任研发人员，可知不在生产和研发岗位的人数有 $144 - 64 - 54 = 26$ 人。因此，选择D选项。

【拓展】若 $\frac{a}{b} = \frac{m}{n}$ （ m 、 n 互质），则 a 是 m 的倍数， b 是 n 的倍数， $a \pm b$ 是 $m \pm n$ 的倍数。

3. 【答案】D

【解题思路】

第一步，标记量化关系“每”、“每”、“共”。

第二步，设大、小包装盒各有 x 、 y 个，由大盒“每个”装12个、小盒“每个”装5个，可知 $12x + 5y = 99$ 。其中 $12x$ 为偶数、99为奇数，故 $5y$ 为奇数，其尾数为5。此时 $12x$ 尾数为 $9 - 5 = 4$ ，可得 $x = 2$ 或 $x = 7$ 。

第三步，当 $x = 2$ 时， $y = 15$ ，符合“共”十多个盒子，此时 $15 - 2 = 13$ 。故两种包装盒相差13个。因此，选择D选项。

【拓展】当 $x = 7$ 时， $y = 3$ ，由于 $7 + 3 = 10$ ，与“共”十多个盒子不符，排除。

4. 【答案】A

【解题思路】

第一步，本题考查行程问题。标记量化关系“少”、“共”、“相同”。

第二步，设第一天的平均速度为 v ，根据“少”行驶200公里，可知第三天的行驶距离为 $5v - 200$ 公里，通过“共”和“相同”可列方程 $5v + 600 + 5v - 200 = 18v$ ，解得 $v = 50$ 。

第三步，三天共行驶的距离为 $18 \times 50 = 900$ 公里。因此，选择A选项。

5. 【答案】B

【解题思路】

第一步，标记量化关系“都没有”、“但不”。

第二步，设同时参加舞蹈、歌唱比赛的有 x 人，根据二集合公式得 $68 = 12 + 18 - x + 45$ ，解得 $x = 7$ 。

第三步，参加歌唱比赛“但不”参加舞蹈比赛的人数为 $18 - 7 = 11$ 人。因此，选择 B 选项。

【拓展】二集合容斥：总体 $I = A + B - A \cap B + \overline{A \cap B}$ ($A \cap B$ 表示都满足， $\overline{A \cap B}$ 表

示都不满足)

6. 【答案】C

【解题思路】

第一步，标记量化关系“至多”。

第二步，1个大人“至多”带2个小孩，所以可能带，可能不带， m 是个未知数，所以可以枚举数据分情况讨论。

1：如果一位大人带2位小孩，甲方案收费 $90+60\times 2=210$ 元；乙方案收费 $70\times 3=210$ 元，两方案收费一致；

2：一位大人带一位小孩，甲方案收费 $90+60=150$ 元，乙方案收费 $70\times 2=140$ 元，乙方案不会吃亏。因此，选择C选项。

7. 【答案】B

【解题思路】

第一步，标记量化关系“每”、“圆”、“面积”。

第二步，根据小圆的面积为 π ，则 $\pi r^2 = \pi$ ，则 $r=1$ ，小圆的周长为正方形的边长等于4个小圆的直径，所以正方形的边长为8。

第三步，则阴影部分的面积为：正方形的面积-大圆的面积，其中大圆的半径为正方形边长的一半即 $8\div 2=4$ ，则阴影部分的面积 $=8\times 8-\pi\times 4\times 4=64-16\pi$ 。因此，选择B选项。

8. 【答案】A

【解题思路】

第一步，每条路线都走了两段距离，一共有三段，每条路线各少走一段距离。

第二步， $A\rightarrow B+B\rightarrow C=15$ 分钟， $B\rightarrow C+C\rightarrow A=17$ 分钟， $C\rightarrow A+A\rightarrow B=18$ 分钟，因此可

得 $A \rightarrow B+B \rightarrow C+C \rightarrow A = \frac{15+17+18}{2} = 25$ 分钟。最短距离所用时间应为 $25-18=7$ 分钟。

因此，选择A选项。

9. 【答案】B

【解题思路】

第一步，标记量化关系“相同”、“相同”、“共”。

第二步，甲乙两个处室人数相同，甲党员和群众人数之比为3:2，所以乙党员和群众人数之比为2:3，设甲党员和群众人数分别为 $3x$ 和 $2x$ ，所以 $(3x-10):2x=2:3$ ，可得 $x=6$ ，所以总人数为 $2 \times 5x = 10x = 60$ 。因此，选择B选项。

10. 【答案】B

【解题思路】

第一步，标记量化关系“上涨”、“少”。

第二步，设A成本原价为每公斤 X 元，根据“改进生产工艺之前成本较最初上涨了120元，改进之后少使用A原料1公斤成本上涨40元”可得 $1.2X=120-40$ ；解得 $X=\frac{200}{3}$ ，则每公斤成本上涨 $\frac{200}{3} \times 20\% = \frac{40}{3}$ 元， $120 \div \frac{40}{3} = 9$ 公斤。因此，选择 B选项。

11. 【答案】A

【解题思路】

第一步，标记量化关系“全部”、“至少”。

第二步，多集合反向构造解题方法是：反向~~求和~~做差。（1）反向：没使用过甲软件的有 32%，没使用过乙软件的有 13%，没使用过丙软件的有 25%，没使用过丁软件的有 18%；（2）求和： $32\%+13\%+25\%+18\%=88\%$ ；（3）做差： $1-88\%=12\%$ 。

第三步， $1000 \times 12\% = 120$ 人。因此，选择A选项。

12.【答案】B

【解题思路】

第一步，标记量化关系“按此规律重复操作”。

第二步，周期为 $4+4=8$ 厘米，每个周期有一段红色。 $100 \div 8 = 12 \text{L} 4$ ，因此有 12 个整周期共 12 段，还有 4 厘米可涂红色 1 段。

第三步，共 $12+1=13$ 段。因此，选择 B 选项。

13.【答案】B

【解题思路】

第一步，标记量化关系“为”、“为”、“分别”。

第二步，设需要浓度为 15% 和 30% 的盐水 x 克、 y 克，根据以浓度“为”15% 和 30% 的盐水配出 600 克浓度“为”25% 的盐水，可得，
$$\begin{cases} x + y = 600 \\ 15\%x + 30\%y = 600 \times 25\% \end{cases}$$

解得 $\begin{cases} x = 200 \\ y = 400 \end{cases}$ 。即“分别”需要浓度为 15% 和 30% 的盐水 200 克、400 克。因此，选择 B 选项。

解法二：

十字交叉法。

$$\begin{array}{ccc} 15\% & & 5\% \\ & \backslash & / \\ & 25\% & \\ & / & \backslash \\ 30\% & & 10\% \end{array} \quad - = \frac{1}{2}, \text{ 即 } \frac{15\% \text{ 盐水的量}}{30\% \text{ 盐水的量}} = \frac{1}{2}.$$

混合溶液总量 600 克，其中浓度 15% 的溶液占 1 份，浓度 30% 的溶液占 2 份，即需要浓度为 15% 和 30% 的盐水分别为 200、400 克。因此，选择 B 选项。

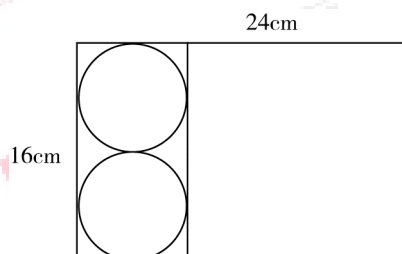
【拓展】混合后的溶液为 600 克，说明选项中两种溶液的量加和应为 600 克，只有 B 项满足。因此，选择 B 选项。

14. 【答案】B

【解题思路】

第一步，本题考查几何构造。标记量化关系“相同”、“最小”。

第二步，根据分割成正方形和两个“相同”的圆，要所弃面积“最小”，由于正方形没有丢弃的面积，所以要正方形的面积最大。则可将木板按如下图所示分割：



由此圆半径为 $\frac{24-16}{2} = 4$ 厘米。因此，选择B选项。

15. 【答案】B

【解题思路】

第一步，本题考查反向构造。标记量化关系“最高”、“不超过”。

第二步，赋值观众100人，那么5幅作品得票数分别是69、63、44、58、56，共290票。想要投票有效率“最高”，即有效投票人数最高，反向构造则无效投票人数最少。

第三步，根据“不超过”，令所有有效投票观众都投2幅作品，无效人数都投5幅作品时，多余票数 $290 - 100 \times 2 = 90$ 所对应的人数应该最少。因此无效人数为 $90 \div (5 - 2) = 30$ 人，投票有效人数为 $100 - 30 = 70$ 人，即有效率是70%。因此，选择B选项。



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