

$t = \frac{13}{2}$  时,  $CP$  把  $\triangle ABC$  的面积分成相等的两部分.

(3)  $\triangle ABC$  的面积为  $\frac{1}{2} \times AC \times BC = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24 (\text{cm}^2)$ .

因为  $\triangle BCP$  的面积为  $12 \text{ cm}^2$ ,

所以  $\triangle BCP$  的面积  $= \frac{1}{2} \times \triangle ABC$  的面积.

当点  $P$  在  $AB$  上时,  $BP = \frac{1}{2} AB = 5 \text{ cm}$ , 则  $AP =$

$10 - BP = 5 \text{ cm}$ , 所以  $2t = AC + AP$ ,

即  $2t = 8 + 5$ , 解得  $t = \frac{13}{2}$ .

当点  $P$  在  $AC$  上时, 易知  $P$  是  $AC$  中点, 则  $2t = 4$ , 解得  $t = 2$ .

综上所述, 满足条件的  $t$  的值为 2 或  $\frac{13}{2}$ .

**16. 【解】**(1) 因为  $\angle ADC' = 58^\circ$ , 所以  $\angle CDC' = 180^\circ - \angle ADC' = 122^\circ$ .

由折叠得  $\angle CDE = \angle C'DE = \frac{1}{2} \angle CDC' = 61^\circ$ ,

$\angle DEC = \angle DEC' = \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ$ ,

#### 思路分析

(2) 根据平角定义求出  $\angle CDC' = 160^\circ$ ,  $\angle CEC' = 138^\circ$ , 然后利用折叠的性质可得  $\angle CDE = \angle C'DE = 80^\circ$ ,  $\angle DEC = \angle DEC' = 69^\circ$ , 最后利用三角形内角和定理进行计算即可解答.

所以  $\angle C = 180^\circ - \angle EDC - \angle DEC = 29^\circ$ . 故答案为  $29^\circ$ .

(2) 因为  $\angle BEC' = 42^\circ$ ,  $\angle ADC' = 20^\circ$ , 所以  $\angle CEC' = 180^\circ - \angle BEC' = 138^\circ$ ,  $\angle CDC' = 180^\circ - \angle ADC' = 160^\circ$ .

由折叠得  $\angle CDE = \angle C'DE = \frac{1}{2} \angle CDC' =$

$80^\circ$ ,  $\angle DEC = \angle DEC' = \frac{1}{2} \angle CEC' = 69^\circ$ ,

所以  $\angle C = 180^\circ - \angle EDC - \angle DEC = 31^\circ$ , 所以  $\angle C$  的度数为  $31^\circ$ .

(3) 因为  $\angle BEC' = x$ , 所以  $\angle CEC' = 180^\circ - x$ .

由折叠得  $\angle CDE = \angle C'DE = \frac{1}{2} (180^\circ +$

$\angle ADC') = \frac{1}{2} (180^\circ + y) = 90^\circ + \frac{1}{2} y$ ,  $\angle DEC =$

$\angle DEC' = \frac{1}{2} \angle CEC' = 90^\circ - \frac{1}{2} x$ ,

所以  $\angle C = 180^\circ - \angle EDC - \angle DEC = 180^\circ - (90^\circ + \frac{1}{2} y) - (90^\circ - \frac{1}{2} x) = \frac{1}{2} x - \frac{1}{2} y$ ,

所以  $\angle C$  与  $x, y$  之间的数量关系为  $\angle C = \frac{1}{2} x - \frac{1}{2} y$ .

## 综合与实践

### 3 最佳路线的选择



#### 刷实践

**【解】**任务 1: 由题意得, 从林荫站到晨曦站的距离为  $5.5 + 3.1 + 2.2 = 10.8 (\text{km})$ , 单人单程乘坐需车费  $2 + 1 + 1 = 4 (\text{元})$ . 故答案为 10.8, 4.

任务 2: 由题意得, 弟弟可免费乘车, 其他三人按照乘车距离收费.

从林荫站到蝴蝶谷站的距离为  $2.2 + 1.9 + 2.7 + 2.0 = 8.8 (\text{km})$ , 所以需要车费  $(2 + 1 + 1) \times 3 = 12 (\text{元})$ .

所以小明一家乘坐该车从林荫站到蝴蝶谷站需要 12 元车费.

任务 3: 最远的游玩站点是云端站. 理由:

由题意得, 单程费用为 15 元, 弟弟免费乘车, 所以其他三人每人花费 5 元.

因为花费起步价 2 元可乘坐 4 km, 超出 4 km 后

#### 关键点拨

任务 2: 由一名成年乘客可免费携带一位身高不足 1.2 m (含 1.2 m) 的儿童乘车, 可知弟弟可免费乘车, 求出其他三人乘车所需费用即可.

花费 3 元可乘坐  $3 \times 4 = 12 (\text{km})$ , 所以最远可乘坐 16 km.

因为从林荫站到云端站的距离为  $2.2 + 1.9 + 2.7 + 2.0 + 5.1 + 2.0 = 15.9 (\text{km})$ , 所以最远的游玩站点是云端站.

任务 4: 路线为  $A-D-C-E-B-E-A$ . 理由:

$A-D-C$  路线必走, 总用时为  $0.8 + 0.5 + 0.5 + 0.5 = 2.3 (\text{h})$ .

$C-E-B-E-A$  路线的用时为  $0.2 + 2 \times 0.2 + 0.5 + 0.5 = 1.6 (\text{h})$ .

$C-B-E-A$  路线的用时为  $0.6 + 0.5 + 0.2 + 0.5 = 1.8 (\text{h})$ .

路线 1:  $A-D-C-E-B-E-A$  路线共用时  $2.3 + 1.6 = 3.9 (\text{h})$ ,

路线 2:  $A-D-C-B-E-A$  路线共用时  $2.3 + 1.8 = 4.1 (\text{h})$ .

其余路线明显用时更长, 所以采用路线 1.

## 4 公共健身器材使用现状及影响因素调查

### 刷实践

【解】任务1:调查的总人数为  $4 \times 120 = 480$ , 则  $a = 480 - 40 - 60 - 80 - 100 = 200$ . 故答案为 200.

任务2:  $1 - 15\% - 25\% - 50\% = 10\%$ , 所以  $m = 10$ . 故答案

为 10.

任务3: 平均每天使用健身器材 20~40 分钟的人数最多, 影响居民使用健身器材时长的主要因素是器材数量不多、种类不丰富. 建议在社区居民区周边多建设公共健身场地, 增加健身器材的种类和数量(答案不唯一).

## 中考新考向备训

### 刷考向

1. D 【解析】已知哪吒有  $x$  个, 夜叉有  $y$  个, 则根据题

意可得  $\begin{cases} 3x+y=36, \\ 6x+8y=108. \end{cases}$  故选 D.

2. 22.5 【解析】因为 1 宣 =  $\frac{1}{2}$  矩, 1 櫺 =  $1\frac{1}{2}$  宣, 1 矩 =

$90^\circ$ ,  $\angle A = 1$  矩,  $\angle B = 1$  櫺, 所以  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\angle B = \frac{3}{2} \times$

$\frac{1}{2} \times 90^\circ = 67.5^\circ$ , 所以  $\angle C = 180^\circ - 90^\circ - 67.5^\circ =$

$22.5^\circ$ . 故答案为 22.5.

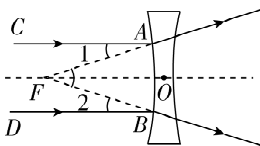
3. 1 【解析】设三阶幻方每个横行、每个竖列、每条对角线上的三个数字之和均为  $S$ , 左下角和右下角所填的数分别为  $a, b$ .

由题意得  $\begin{cases} -2+2+x=b+x-4, & \text{①} \\ y-2+a=a+2-4, & \text{②} \end{cases}$  由①得  $b=4$ , 由②得

$y=0$ , 则  $S=y+2+b=6$ , 所以  $x=6$ , 所以  $x^y=6^0=1$ . 故答案为 1.

4. C 【解析】要反映空气的成分(除去水汽、杂质等)中每一种成分的占比适合选择扇形统计图. 故选 C.

5. A 【解析】如图, 因为  $AC \parallel OF$ , 所以  $\angle 1 = \angle AFO$ . 因为  $BD \parallel OF$ , 所以  $\angle 2 = \angle BFO$ . 因为  $\angle 1 + \angle 2 = 35^\circ$ , 所以  $\angle AFB = \angle AFO + \angle BFO = \angle 1 + \angle 2 = 35^\circ$ . 故选 A.



6. 【解】(1)  $0.6 \times 50 \times 1.7 \times 10^{-5} = 5.1 \times 10^{-4} (\text{m})$ , 所以该铜棒的伸长量为  $5.1 \times 10^{-4} \text{ m}$ .

(2) 根据题意得  $2.5 \times a_{\text{Fe}} \times (80 - 20) = 1.8 \times 10^{-3}$ , 所以  $a_{\text{Fe}} = 1.2 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$ .

设该铁棒温度的增加量为  $y_1 ^\circ\text{C}$ . 根据题意得  $1 \times 1.2 \times 10^{-5} \times y_1 = 4.8 \times 10^{-4}$ , 所以  $y_1 = 40$ .

所以铁的线膨胀系数  $a_{\text{Fe}} = 1.2 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$ , 该铁棒温度的增加量为  $40 ^\circ\text{C}$ .

(3) 设该铁棒温度的增加量为  $x_1 ^\circ\text{C}$ .

根据题意得  $1.7 \times 10^{-5} (x_1 - 20) = 1.2 \times 10^{-5} x_1$ ,

所以  $x_1 = 68$ ,

所以该铁棒温度的增加量为  $68 ^\circ\text{C}$ .

7. 4(答案不唯一) 【解析】设第三边的长为  $x$ . 由题意得  $5 - 3 < x < 5 + 3$ , 即  $2 < x < 8$ . 因为该三角形的边长均为整数, 所以第三边的长可以为 4, 故答案为 4 (答案不唯一).

8. 【解】(1) (i)  $4 = 4 \times 1 = (1+1)^2 - (1-1)^2$ ,

$8 = 4 \times 2 = (2+1)^2 - (2-1)^2$ ,

$12 = 4 \times 3 = (3+1)^2 - (3-1)^2$ ,

$16 = 4 \times 4 = (4+1)^2 - (4-1)^2$ ,

$20 = 4 \times 5 = (5+1)^2 - (5-1)^2$ ,

$24 = 4 \times 6 = (6+1)^2 - (6-1)^2 = 7^2 - 5^2$ .

故答案为 7, 5.

(ii) 由(i)推导的规律可知  $4n = 4 \cdot n = (n+1)^2 - (n-1)^2$ .

故答案为  $(n+1)^2 - (n-1)^2$ .

(2)  $(2k+1)^2 - (2m+1)^2 = 4k^2 + 4k + 1 - 4m^2 - 4m - 1 = 4(k^2 - m^2 + k - m)$ .

故答案为  $4(k^2 - m^2 + k - m)$ .

9. 【解】任务1: 设该商店无促销活动时, A 商品的销售单价是  $x$  元/件, B 商品的销售单价是  $y$  元/件.

根据题意得  $\begin{cases} 5x+8y=2\,400, \\ 8x+5y=2\,280, \end{cases}$  解得  $\begin{cases} x=160, \\ y=200. \end{cases}$

答: 该商店无促销活动时, A 商品的销售单价是 160 元/件, B 商品的销售单价是 200 元/件.

任务2: ①若使用无人机配送商品, 共需要  $250 + 160 \times 0.75a + 200 \times 0.75(30 - a) = (4\,750 - 30a)$  元.

故答案为  $(4\,750 - 30a)$ .

②若不使用无人机配送商品, 共需要  $160 \times 0.8a + 200 \times 0.8(30 - a) = (4\,800 - 32a)$  元.

故答案为  $(4\,800 - 32a)$ .