

(3) 建议小明购买 B 品牌的空调. 理由:
因为 3 月份至 8 月份期间, B 品牌空调的总销售量

最多, 所以建议小明购买 B 品牌的空调. (答案不唯一, 合理即可)

中考新考向备训



刷考向

1. **C** 【解析】A 选项, 不是轴对称图形, 故此选项不符合题意; B 选项, 不是轴对称图形, 故此选项不符合题意; C 选项, 是轴对称图形, 故此选项符合题意; D 选项, 不是轴对称图形, 故此选项不符合题意. 故选 C.

2. **8** 【解析】由题意可得 $(x+2)^4 = x^4 + 4x^3 \times 2 + 6x^2 \times 2^2 + 4x \times 2^3 + 2^4 = x^4 + 8x^3 + 24x^2 + 32x + 16$, 所以 $mx^3 = 8x^3$, 所以 $m = 8$.

3. **C** 【解析】根据轴对称图形的定义可知, C 选项的图案中能找到这样一条直线, 使其沿这条直线折叠后直线两旁的部分能够完全重合. 通过观察可知, A, B, D 选项的图案都不具备这个特点, 故选 C.

4. **B** 【解析】由题图可知, 在提取时间为 120 min 时提取率最高, 提取温度为 50 °C 时提取率最高, 故最佳的提取时间和提取温度分别为 120 min, 50 °C, 故选 B.

5. **45°** 【解析】因为 $a \parallel b$, 所以在空气中的两条光线也平行, 所以 $\angle 1 = \angle 2$. 因为 $\angle 1 = 45^\circ$, 所以 $\angle 2 = 45^\circ$. 故答案为 45°.

6. **2 (答案不唯一)** 【解析】由于 $\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}$, 即 $2 < \sqrt{5} < 3$, 所以比 $\sqrt{5}$ 小的整数可以是 2, 故答案为 2 (答案不唯一).

7. **2 (或 3 或 4)** 【解析】因为 $\sqrt{1} < \sqrt{2} < \sqrt{4}$, 所以 $1 < \sqrt{2} < 2$. 因为 $\sqrt{2} < a < 5$, 所以整数 a 可以是 2 或 3 或 4, 故答案为 2 (或 3 或 4).

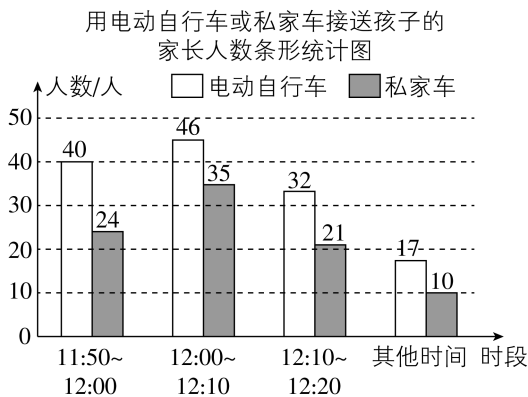
8. **$2x > 2\sqrt{7}$ (答案不唯一)** 【解析】解集为 $x > \sqrt{7}$ 的一元一次不等式可以是 $2x > 2\sqrt{7}$. 故答案为 $2x > 2\sqrt{7}$ (答案不唯一).

9. 【解】(1) $360^\circ \times 10\% = 36^\circ$, $300 \times 45\% = 135$ (人). 故答案为 36, 135.

$135 - 40 - 32 - 17 = 46$ (人). 补全条形统计图如图所示.

(2) (答案不唯一) 原因: 由扇形统计图可知, 接送孩子的电动自行车和私家车的比例较大, 为 75%, 容易造成放学后校门口交通拥堵.

建议: 建议家长在条件允许的情况下选用公共交通工具接送孩子.



10. **82 4 564** 【解析】设 $m = 10a + b$, 则 $n = 10a + 8 - b$ ($1 \leq a \leq 9, 0 \leq b \leq 8$, 且 a, b 均为整数). 因为 $1 \leq a \leq 9$, 且要使“方减数”最小, 所以 $a = 1$, 所以 $m = 10 + b, n = 18 - b$, 所以 $m^2 - n = (10 + b)^2 - (18 - b) = 100 + 20b + b^2 - 18 + b = 82 + b^2 + 21b$, 所以当 $b = 0$ 时, $m^2 - n$ 的值最小, 为 82. 由题意得 $B = 1\,000a + 100b + 10a + 8 - b = 1\,010a + 99b + 8$. 因为 B 除以 19 余数为 1, 所以 $1\,010a + 99b + 7$ 能被 19 整除, 所以 $\frac{B-1}{19} =$

$53a + 5b + \frac{3a + 4b + 7}{19}$ 为整数, 所以 $\frac{3a + 4b + 7}{19}$ 为整数.

又因为 $2m + n = k^2$ (k 为整数), 所以 $2(10a + b) + 10a + 8 - b = 30a + b + 8$ 是完全平方数. 因为 $1 \leq a \leq 9, 0 \leq b \leq 8$, 所以 $30a + b + 8$ 的值最小为 49, 最大为 256, 即 $7 \leq k \leq 16$. 设 $3a + 4b + 7 = 19t, t$ 为正整数, 则

$1 \leq t \leq 3$. ① 当 $t = 1$ 时, $3a + 4b = 12$, 则 $b = 3 - \frac{3}{4}a$,

$30a + b + 8 = 30a + 3 - \frac{3}{4}a + 8$ 是完全平方数, 此时无

整数解; ② 当 $t = 2$ 时, $3a + 4b = 31$, 则 $b = \frac{31 - 3a}{4}$,

$30a + b + 8 = 30a + \frac{31 - 3a}{4} + 8$ 是完全平方数, 此时无

整数解; ③ 当 $t = 3$ 时, $3a + 4b = 50$, 则 $b = \frac{50 - 3a}{4}$,

$30a + b + 8 = 30a + \frac{50 - 3a}{4} + 8$ 是完全平方数. 当 $a = 6$,

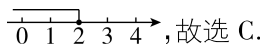
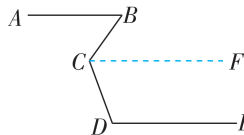
$b=8$ 时, $3a+4b+7=57=19\times 3$, $30a+b+8=30\times 6+8+8=196=14^2$, 满足条件, 所以 $t=3, k=14$, 此时 $m=10a+b=68, n=10a+8-b=60$, 所以 $A=68^2-60=4\ 564$. 故答案为 82, 4 564.

11. 【解】由题意得每增加一个题图(4)所示的拼接单元, 则增加 1 个正六边形和 6 个正三角形, 长度增加 $20+20+20=60$ (cm), 从而 y 个这样的拼接单元拼成一行的长度为 $(60y+10)$ cm.
令 $40x+10\leq 740$, 解得 $x\leq 18.25$, 所以每行可以先

拼 18 块拼接单元, 但剩余 $740-(40\times 18+10)=10$ (cm) 无法继续拼接, 所以共用去 18 个正六边形和 36 个正三角形组件, 所以每行的成本为 $18\times 5+36\times 1=126$ (元). 设拼成 t 行, 则 $20\sqrt{3}t\leq 600$, 解得 $t\leq \frac{600}{20\sqrt{3}}\approx \frac{600}{34.6}\approx 17.34$, 故需铺 17 行, 总成本为 $126\times 17=2\ 142$ (元).
故答案为 ① 1, ② 6, ③ 60, ④ $(60y+10)$, ⑤ 126, ⑥ 2 142.

期末综合测试

刷速度

1. **D** 【解析】A 选项, $x^2\cdot x^4=x^{2+4}=x^6$, 原计算错误. B 选项, $(x-y)^2=x^2-2xy+y^2$, 原计算错误. C 选项, x 与 $2x^2$ 不是同类项, 无法合并, 原计算错误. D 选项, $(x+2)(x-2)=x^2-2^2=x^2-4$, 正确. 故选 D.
2. **C** 【解析】A 选项, 当 $m<0$ 时, $-m>0$, 有平方根, 故本选项不符合题意; B 选项, 当 $m\geq -2$ 时, $m+2\geq 0$, 有平方根, 故本选项不符合题意; C 选项, $-m^2-6\leq -6<0$, 则 $-m^2-6$ 一定没有平方根, 故本选项符合题意; D 选项, 当 $m=0$ 时, $-m^2=0$, 有平方根, 故本选项不符合题意. 故选 C.
3. **B** 【解析】因为 $|\pi|>|-3|>|-\sqrt{5}|>|-\sqrt{3}|>|-\sqrt{2}|$, 所以 $-\pi<-3<-\sqrt{5}<-\sqrt{3}<-\sqrt{2}$, 故选 B.
4. **C** 【解析】 $\frac{1}{2}x+1\leq 2$, 移项, 得 $\frac{1}{2}x\leq 2-1$, 即 $\frac{1}{2}x\leq 1$, 系数化为 1, 得 $x\leq 2$, 解集在数轴上表示为 , 故选 C.
5. **D** 【解析】过 C 作 $CF\parallel AB$, 
如图. 因为 $AB\parallel DE$, 所以 $AB\parallel CF\parallel DE$, 所以 $\angle B=\angle BCF$, $\angle D+\angle DCF=180^\circ$, 所以 $\angle DCF=180^\circ-\angle D$. 又因为 $\angle BCD=\angle BCF+\angle DCF$, 所以 $\angle BCD+\angle D-\angle B=180^\circ$, 故选 D.
6. **D** 【解析】因为直线 $m\parallel n$, 点 P 在直线 m 上移动, 所以点 P 到直线 n 的距离保持不变. 因为 A, B 是直线 n 上的两个定点, 所以点 P 到 AB 的距离不变, 所以三角形 APB 的面积不变, 故 D 选项符合题意; $\angle APB$ 的大小、线段 PA 的长度、三角形 APB 的周长都随着点 P 的移动而变化, 故 A、B、C 选项不符

合题意. 故选 D.

7. **C** 【解析】因为长方形纸片 $ABCD$ 沿 EF 折叠, A, D 两点分别与 A', D' 对应, 所以 $\angle AEF=\angle FEA'$. 因为四边形 $ABCD$ 为长方形, 所以 $AB\parallel CD$, 所以 $\angle 1+\angle 2+\angle FEA'=180^\circ$, $\angle 1=\angle AEF$, 所以 $\angle AEF=\angle FEA'=\angle 1$, 所以 $\angle 1+\angle 2+\angle 1=180^\circ$. 因为 $\angle 1=2\angle 2$, 所以 $2\angle 1+\frac{1}{2}\angle 1=180^\circ$, 所以 $\angle 1=72^\circ$, 所以 $\angle AEF=\angle 1=72^\circ$, 故选 C.
8. **C** 【解析】① $\{1.49\}=1$, 故正确; ②若 $x=0.4$, 则 $\{2x\}=\{2\times 0.4\}=\{0.8\}=1, 2\{x\}=2\times\{0.4\}=2\times 0=0$, 故错误; ③若 m 为非负整数, 则 $\{m\}=m$, 所以当 $x\geq 0$ 时, $\{m+2\ 023x\}=m+\{2\ 023x\}$, 故正确; ④因为 $\{x-1\}=3$, 所以 $2.5\leq x-1<3.5$, 所以 $3.5\leq x<4.5$, 故错误; ⑤因为 $\{x\}=\frac{6}{5}x$ 且 x 为非负实数, 所以 $\frac{6}{5}x-\frac{1}{2}\leq x<\frac{6}{5}x+\frac{1}{2}$, 解得 $0\leq x\leq \frac{5}{2}$. 因为 $\frac{6}{5}x$ 为整数, 所以 x 必然是 $\frac{5}{6}$ 的倍数, 设 $x=\frac{5}{6}k, k$ 为整数, 则 $0\leq \frac{5}{6}k\leq \frac{5}{2}$, 可得 $0\leq k\leq 3$, 所以当 $k=0, 1, 2, 3$ 时, $x=0, \frac{5}{6}, \frac{5}{3}, \frac{5}{2}$, 满足 $\{x\}=\frac{6}{5}x$ 的所有非负实数 x 的值有 4 个, 故正确. 综上, 正确的有 ①③⑤, 共 3 个, 故选 C.
9. **全面调查** 【解析】调查神舟十八号载人飞船零件的质量, 适合采用全面调查. 故答案为全面调查.
10. **4** 【解析】因为 $3<\sqrt{13}<4$, 所以 $a=3, b=\sqrt{13}-3$, 所以 $(\sqrt{13}+a)b=(\sqrt{13}+3)(\sqrt{13}-3)=(\sqrt{13})^2-3^2=13-9=4$. 故答案为 4.