

# 2022 - 2023 学年度第一学期八年级数学(人教版)参考答案(A)

## 一、选择题(本大题共 10 个小题,每小题 3 分,共 30 分)

1—5      C   D   C   A   D                      6—10      B   C   A   D   B

## 二、填空题(本大题共 5 个小题,每小题 3 分,共 15 分)

11、62    12、8    13、等腰三角形

14、10    15.  $\frac{33000}{x} - \frac{33000}{1.2x} = 11$

## 三、解答题(本大题共 8 个小题,共 75 分)

16、解:  $(1) - 1^{2022} + (-\frac{3}{2})^{-1} + \sqrt[3]{-8} + (3.14 - \pi)^0$   
 $= -1 + (-\frac{2}{3}) + (-2) + 1$  ..... 2 分

$= -\frac{8}{3};$  ..... 4 分

(2)  $[x(x^2y^2 - xy) - y(x^2 - x^3y)] \div x^2y$   
 $= (x^3y^2 - x^2y - x^2y + x^3y^2) \div x^2y$  ..... 6 分  
 $= (2x^3y^2 - 2x^2y) \div x^2y$  ..... 7 分  
 $= 2xy - 2.$  ..... 8 分

17、解: (1)  $(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1}) \div \frac{1}{x^2+x}$   
 $= \frac{x+1-x+1}{(x+1)(x-1)} \cdot \frac{x(x+1)}{1}$  ..... 1 分  
 $= \frac{2}{x-1} \cdot x$  ..... 2 分  
 $= \frac{2x}{x-1},$  ..... 3 分

$\therefore$  当  $x = -1, 0, 1$  时, 原分式无意义,  
 $\therefore x = 2,$

当  $x = 2$  时, 原式  $= \frac{2 \times 2}{2-1} = 4;$  ..... 4 分

(2) 方程两边同乘  $(x+1)(x-1)$ , 得 ..... 5 分  
 $(x+1)^2 - 14 = (x+1)(x-1),$  ..... 6 分  
解得  $x = 6,$  ..... 7 分  
检验: 当  $x = 6$  时,  $(x+1)(x-1) \neq 0,$   
 $\therefore$  原分式方程的解是  $x = 6.$  ..... 8 分

18、解:(1) 证明:  $\because E$  为  $AC$  的中点,

$$\therefore AE = CE, \quad \cdots \cdots 1 \text{ 分}$$

在  $\triangle AED$  和  $\triangle CEF$  中,

$$\begin{cases} AE = CE \\ \angle AED = \angle CEF, \\ DE = EF \end{cases} \quad \cdots \cdots 3 \text{ 分}$$

$$\therefore \triangle AED \cong \triangle CEF (\text{SAS}), \quad \cdots \cdots 4 \text{ 分}$$

$$\therefore \angle A = \angle ACF,$$

$$\therefore CF \parallel AB; \quad \cdots \cdots 5 \text{ 分}$$

(2) 解:  $\because AC$  平分  $\angle BCF$ ,

$$\therefore \angle ACB = \angle ACF, \quad \cdots \cdots 6 \text{ 分}$$

$$\because \angle A = \angle ACF,$$

$$\therefore \angle A = \angle ACB, \quad \cdots \cdots 7 \text{ 分}$$

$$\because \angle A + \angle ABC + \angle ACB = 180^\circ, \angle ABC = 50^\circ,$$

$$\therefore 2\angle A = 130^\circ,$$

$$\therefore \angle A = 65^\circ. \quad \cdots \cdots 8 \text{ 分}$$

19、解:(1)  $\because AD$  垂直平分  $BE$ ,  $EF$  垂直平分  $AC$ ,

$$\therefore AB = AE = EC, \quad \cdots \cdots 1 \text{ 分}$$

$$\therefore \angle B = \angle AED, \angle C = \angle CAE, \quad \cdots \cdots 2 \text{ 分}$$

$$\because \angle BAE = 40^\circ, \quad \cdots \cdots 3 \text{ 分}$$

$$\therefore \angle AED = 90^\circ - \frac{1}{2} \angle BAE = 70^\circ, \quad \cdots \cdots 4 \text{ 分}$$

$$\therefore \angle C = \frac{1}{2} \angle AED = 35^\circ; \quad \cdots \cdots 5 \text{ 分}$$

(2)  $\because \triangle ABC$  的周长为  $20 \text{ cm}$ ,  $AC = 6 \text{ cm}$ ,  $\cdots \cdots 6 \text{ 分}$

$$\therefore AB + BE + EC = 14 \text{ cm}, \quad \cdots \cdots 7 \text{ 分}$$

$$\text{即 } 2DE + 2EC = 14 \text{ cm}, \quad \cdots \cdots 8 \text{ 分}$$

$$\therefore DC = DE + EC = 7 \text{ cm}. \quad \cdots \cdots 9 \text{ 分}$$

20、解:(1) ①③④; (每写对一个得 2 分)  $\cdots \cdots 6 \text{ 分}$

$$(2) \frac{a^2 - 2a + 3}{a - 1} = \frac{a^2 - 2a + 1 + 2}{a - 1} = \frac{(a - 1)^2 + 2}{a - 1} = a - 1 + \frac{2}{a - 1}. \quad \cdots \cdots 9 \text{ 分}$$

21、解:(1) 设购买一个甲种足球需  $x$  元, 则购买一个乙种足球需  $(x + 20)$  元,  $\cdots \cdots 1 \text{ 分}$

$$\text{由题意, 得 } \frac{2000}{x} = 2 \times \frac{1400}{x + 20}, \quad \cdots \cdots 3 \text{ 分}$$

$$\text{解得 } x = 50, \quad \cdots \cdots 4 \text{ 分}$$

经检验,  $x = 50$  是原方程的解, 且符合题意, ..... 5 分

则  $x + 20 = 70$ ,

答: 购买一个甲种足球需 50 元, 购买一个乙种足球需 70 元. .... 6 分

(2) 由(1)可知该校购买甲种足球  $\frac{2000}{x} = \frac{2000}{50} = 40$  个, 购买乙种足球 20 个, ..... 7 分

$\therefore$  每个班须配备甲种足球 2 个, 乙种足球 1 个,

$\therefore$  购买的足球能够配备 20 个班级. .... 8 分

答: 购买的足球能够配备 20 个班级. .... 9 分

22、解: (1) 能; ..... 2 分

(2)  $\because A_1A_2 = A_2A_3, A_1A_2 \perp A_2A_3$ ,

$\therefore \angle A_2A_1A_3 = 45^\circ$ , ..... 3 分

$\therefore \angle AA_2A_1 + \angle BAC = 45^\circ$ , ..... 4 分

$\because AA_1 = A_1A_2$ ,

$\therefore \angle AA_2A_1 = \angle BAC$ , ..... 5 分

$\therefore \angle BAC = 22.5^\circ$ ; ..... 6 分

(3)  $\because A_1A_2 = AA_1$ ,

$\therefore \angle A_1AA_2 = \angle AA_2A_1 = \theta$ , ..... 7 分

$\therefore \angle A_2A_1A_3 = \theta_1 = \theta + \theta$ , ..... 8 分

$\therefore \theta_1 = 2\theta$ , ..... 9 分

同理可得:  $\theta_2 = 3\theta, \theta_3 = 4\theta$ . .... 10 分

$\therefore \angle A_4A_3C = 4\theta$ . .... 11 分

23、解: 问题 1:

证明: 延长 AE 至 G, 使  $EG = AE$ , 连接 DG, 如图(2)所示; ..... 1 分

在  $\triangle ACE$  和  $\triangle GDE$  中,

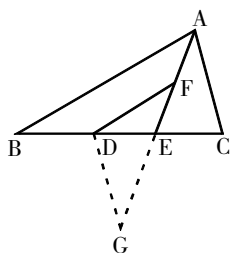
$\begin{cases} AE = GE \\ \angle AEC = \angle GED, \\ CE = DE \end{cases}$  ..... 2 分

$\therefore \triangle ACE \cong \triangle GDE (SAS)$ ,

$\therefore AC = GD, \angle CAE = \angle G$ .

$\therefore DF = AC$ ,

$\therefore DG = DF$ , ..... 4 分



图(2)

$$\therefore \angle DFG = \angle G,$$

$$\therefore \angle DFG = \angle CAE,$$

$$\because DF \parallel AB,$$

$$\therefore \angle DFG = \angle BAE,$$

..... 5 分

$$\therefore \angle BAE = \angle CAE,$$

$$\therefore AE \text{ 平分 } \angle BAC.$$

..... 6 分

问题 2:

解:延长 AD 至 G,使  $DG = AD$ ,连接 BG,如图(3)所示,

..... 7 分

$\because AD$  是 BC 边上的中线,

$$\therefore BD = CD,$$

在  $\triangle GBD$  和  $\triangle ACD$  中,

$$\begin{cases} BD = CD \\ \angle BDG = \angle CDA, \\ GD = AD \end{cases}$$

$$\therefore \triangle GBD \cong \triangle ACD (\text{SAS}),$$

$$\therefore GB = AC, \angle G = \angle CAD,$$

$$\therefore BG \parallel AC,$$

$$\therefore \angle ABG + \angle BAC = 180^\circ,$$

$$\because \angle BAE = \angle CAF = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle EAF + \angle BAC = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle EAF = \angle ABG,$$

$$\because AC = AF,$$

$$\therefore AF = GB,$$

在  $\triangle AEF$  和  $\triangle BAG$  中,

$$\begin{cases} AE = AB \\ \angle EAF = \angle ABG, \\ AF = BG \end{cases}$$

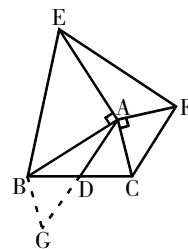
$$\therefore \triangle AEF \cong \triangle BAG (\text{SAS}),$$

$$\therefore EF = AG,$$

$$\because AG = 2AD = 2 \times 3 = 6,$$

$$\therefore EF = 6.$$

..... 8 分



图(3)

..... 9 分

..... 10 分

..... 11 分

..... 12 分

..... 13 分