

2020 年下学期期中测试卷

八年级 数学 答案

一、选择题: 1—8: BDCC BCDD

二、填空题: 9. 7 10. $\frac{11}{6x}$ 11. $x=-4$ 12. 12

13. 5 14. 直角 15. $CA=DA$ 16. 3

三、解答题:

17. 解: (1) $\frac{x-3}{x-2}+2=\frac{3}{2-x}$ 等式两边同时乘以 $x-2$, 则

$$x-3+2(x-2)=-3 \quad \text{解得: } x=\frac{4}{3} \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{又 } \because x-2 \neq 0 \quad \text{即此方程的解: } x=\frac{4}{3} \quad (4 \text{ 分})$$

(2) $\frac{2}{x+1}+\frac{2}{x^2+x}=0$ 等式两边同时乘以 $x(x+1)$, 则

$$2x+2=0 \quad \text{解得: } x=-1 \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{又 } \because x+1=0 \quad \text{即 } x=-1 \text{ 是此方程的增根, 此方程无解} \quad (4 \text{ 分})$$

18. 解: 先化简: $(\frac{1}{x+y}+\frac{1}{y-x}) \div \frac{y^2}{xy-y^2}$

$$\begin{aligned} &= \frac{-2y}{(x+y)(x-y)} \cdot \frac{y(x-y)}{y^2} \\ &= \frac{-2}{(x+y)} \end{aligned} \quad (4 \text{ 分})$$

求值: 当 $x=2, y=-1$ 时

$$\frac{-2}{x+y} = \frac{-2}{2-1} = -2 \quad (8 \text{ 分})$$

19. 解: 由 DE 垂直平分 AB , 则 $AD=DB, \angle ADE=\angle BDE$ ED (公共)

$$\therefore \triangle ADE \cong \triangle BDE \quad (3 \text{ 分})$$

$$\therefore \angle EAD = \angle B$$

$$\text{由 } \angle CAB = \angle B + 30^\circ \quad \text{而 } \angle CAB = \angle CAE + \angle EAD$$

$$\therefore \angle CAE = 30^\circ \quad (5 \text{ 分})$$

$$\text{在 } Rt \triangle AEC \text{ 中, } \therefore \angle AEC = 60^\circ \quad (6 \text{ 分})$$

$$\therefore \angle AEB = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ \quad (8 \text{ 分})$$

20. 解: 设甲单位捐款人数为 x 人, 则乙单位捐款人数为 $(50+x)$ 人

$$\text{由题意可得: } \frac{4800}{x} = \frac{60000}{50+x} \quad (3 \text{ 分})$$

$$\text{解方程可知: } x=200 \text{ (人)} \quad (5 \text{ 分})$$

$$\text{从而乙单位捐款人数为 } 250 \text{ 人, 人均捐款额为 } \frac{4800}{200} = 24 \text{ 元} \quad (8 \text{ 分})$$

答: 这两单位有 450 人捐款, 人均捐款额为 24 元。

21. 解:轮船航行没有偏离指定航线 (2分)

理由如下:在 $\triangle ADC$ 和 $\triangle BDC$ 中

$$\begin{cases} AD=BD \\ AC=BC \\ DC(\text{公共}) \end{cases} \therefore \triangle ADC \cong \triangle BDC \quad (5\text{分})$$

$$\therefore \angle ADC = \angle BDC$$

$\therefore DC$ 为 $\angle ADB$ 的角平分线 (8分)

22. 解:能作出如下的猜测: $n \times \frac{n}{n-1} = n + \frac{n}{n-1}$ (n 为大于1的正整数) (3分)

$$\text{证明猜测: } n \times \frac{n}{n-1} = \frac{n^2}{n-1} \quad (5\text{分})$$

$$n + \frac{n}{n-1} = \frac{n(n-1)+n}{n-1} = \frac{n^2}{n-1}$$

$$\therefore n \times \frac{n}{n-1} = n + \frac{n}{n-1} \quad (n \text{ 为大于 1 的正整数}) \quad (8\text{分})$$

23. (1)证明:在等边 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = \angle BAC = \angle ACB = 60^\circ$ $AB = BC = CA$

$$\text{在 } \triangle CAE \text{ 和 } \triangle ABD \text{ 中 } \begin{cases} AB=CA \\ \angle B = \angle BAC = 60^\circ \\ AE=BD \end{cases}$$

$$\therefore \triangle CAE \cong \triangle ABD (SAS)$$

$$\therefore AD = CE \quad (4\text{分})$$

$$(2) \because \triangle CAE \cong \triangle ABD$$

$$\therefore \angle BAD = \angle ACE \quad (6\text{分})$$

$$\text{而 } \angle BAD + \angle DAC = 60^\circ$$

$$\therefore \angle DFC = \angle FAC + \angle ACF = \angle DAC + \angle BAD = 60^\circ \quad (8\text{分})$$

24. 解:(1) $\angle ABC + \angle ACB = 150^\circ$ (2分)

$$(2) \angle ABX + \angle ACX = 60^\circ \quad (4\text{分})$$

理由如下: $\angle ABX + \angle ACX$

$$= \angle ABC - \angle XBC + \angle ACB - \angle XCB$$

$$= (\angle ABC + \angle ACB) - (\angle XBC + \angle XCB)$$

$$= 150^\circ - 90^\circ$$

$$= 60^\circ \quad (8\text{分})$$