

2019~2020 学年度第一学期期末监测

八年级数学参考答案

1. C 2. C 3. C 4. A 5. D 6. D 7. C 8. B 9. A 10. B

11. $3(x-2)(x+2)$ 12. $\frac{2x}{x-1}$ 13. -3 14. 37° 15. 50 16. $3xy$

17. $m < 6$ 且 $m \neq 2$ 18. 80°

19. 解: 方程两边同乘 $(x+1)(x-1)$, 得

$$x(x+1) - (x+1)(x-1) = 3(x-1), \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\text{解得 } x=2, \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

检验: 当 $x=2$ 时, $(x+1)(x-1) \neq 0$,

$\therefore x=2$ 是原分式方程的解. $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

20. 解: $\because C$ 为 BE 的中点, $\therefore BC=CE$.

$$\text{在 } \triangle ABC \text{ 和 } \triangle DCE \text{ 中, } \begin{cases} AB=DC, \\ \angle B=\angle DCE, \therefore \triangle ABC \cong \triangle DCE, \\ BC=CE, \end{cases} \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$\therefore AC=DE. \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

21. 解: 原式 $= (4x^2 - 12xy + 9y^2 + 4x^2 - 9y^2 - 25x^2 + 15xy) \div 3x$

$$= (-17x^2 + 3xy) \div 3x$$

$$= -\frac{17}{3}x + y. \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$\text{当 } x=-3, y=\frac{1}{5} \text{ 时, 原式} = -\frac{17}{3} \times (-3) + \frac{1}{5} = 17\frac{1}{5}. \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

22. 解: (1) 设另一个因式为 $(x+n)$,

$$\text{则 } x^2 + 7x + a = (x-2)(x+n), \text{ 即 } x^2 + 7x + a = x^2 + (n-2)x - 2n, \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\text{所以 } \begin{cases} n-2=7, \\ -2n=a, \end{cases}$$

$$\text{解得 } n=9, a=-18,$$

$$\text{所以另一个因式为 } (x+9), a \text{ 的值为 } -18. \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

(2) 设另一个因式为 $(2x+b)$,

$$\text{则 } 2x^2 + 3x - k = (x+4)(2x+b), \text{ 即 } 2x^2 + 3x - k = 2x^2 + (b+8)x + 4b, \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\text{所以 } \begin{cases} b+8=3, \\ 4b=-k, \end{cases}$$

$$\text{解得 } b=-5, k=20,$$

$$\text{所以 } k \text{ 的值为 } 20. \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

23. 解: (1) $\because AB=AC, \therefore \angle ABC=\angle ACB$.

$$\because BD \text{ 平分 } \angle ABC, \therefore \angle ABC=2\angle ABD=2\angle CBD.$$

\because 点 D 在 AB 的垂直平分线上,

$$\therefore AD=BD, \therefore \angle A=\angle ABD,$$

$$\therefore \angle ABC=\angle ACB=2\angle A=2\angle ABD=2\angle CBD. \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\text{设 } \angle A=\angle ABD=\angle CBD=x, \therefore \angle ABC=\angle ACB=2x, \therefore x+2x+2x=180^\circ,$$

$$\therefore x=36^\circ, \therefore \angle A=36^\circ, \angle ABC=72^\circ, \angle ACB=72^\circ. \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$(2) \triangle BEN \text{ 是等腰三角形. } \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

证明： $\because BD$ 平分 $\angle ABC$ ， $\therefore \angle NBH = \angle EBH$.

$\because BH \perp NE$ ， $\therefore \angle EHB = \angle NHB = 90^\circ$.

$\because BH = BH$,

$\therefore \triangle EBH \cong \triangle NBH$ ， $\therefore BN = BE$,

$\therefore \triangle BEN$ 是等腰三角形. 9 分

24. 解：(1) 设汽车行驶中每千米用电的费用是 x 元，则每千米用油的费用为 $(x + 0.6)$ 元，

列方程得 $\frac{108}{x + 0.6} = \frac{36}{x}$ ，..... 3 分

解得 $x = 0.3$ ，..... 4 分

经检验 $x = 0.3$ 是原方程的解，..... 5 分

\therefore 汽车行驶中每千米用电的费用是 0.3 元，甲、乙两地之间的距离是 $36 \div 0.3 = 120$ 千米.
..... 6 分

(2) 汽车行驶中每千米用油的费用为 $0.3 + 0.6 = 0.9$ 元. 7 分

设汽车用电行驶 y km，

可得 $0.3y + 0.9(120 - y) \leq 60$ ，..... 8 分

解得 $y \geq 80$ ，

所以至少需要用电行驶 80 千米. 9 分

25. 解：(1) 证明： $\because \triangle ABC$ 为等边三角形， D 是 AC 的中点，

$\therefore AD = CD$ ， $\angle DBC = 30^\circ$ 1 分

$\because BD = DE$ ， $\therefore \angle DBC = \angle E = 30^\circ$.

$\because \angle ACB = \angle E + \angle CDE = 60^\circ$ ，

$\therefore \angle CDE = 30^\circ$ ， $\therefore CD = CE$ ， $\therefore AD = CE$ 2 分

(2) $AD = CE$ 3 分

理由：如图 1，过点 D 作 $DP \parallel BC$ ，交 AB 于点 P .

$\because \triangle ABC$ 是等边三角形， $\therefore \triangle APD$ 也是等边三角形，

$\therefore AP = PD = AD$ ， $\angle APD = \angle ABC = \angle ACB = 60^\circ$ 4 分

$\because DB = DE$ ， $\therefore \angle DBC = \angle DEC$.

$\because DP \parallel BC$ ， $\therefore \angle PDB = \angle CBD$ ， $\therefore \angle PDB = \angle DEC$.

又 $\because \angle BPD = \angle A + \angle ADP = 120^\circ$ ， $\angle DCE = \angle A + \angle ABC = 120^\circ$ ，

$\therefore \angle BPD = \angle DCE$.

在 $\triangle BPD$ 和 $\triangle DCE$ 中， $\angle PDB = \angle DEC$ ， $\angle BPD = \angle DCE$ ， $DB = DE$ ，

$\therefore \triangle BPD \cong \triangle DCE$ ，

$\therefore PD = CE$ ， $\therefore AD = CE$ 6 分

(3) 如图 2，过点 D 作 $DP \parallel BC$ ，交 AB 的延长线于点 P .

$\because \triangle ABC$ 是等边三角形，

$\therefore \triangle APD$ 也是等边三角形，

$\therefore AP = PD = AD$ ， $\angle APD = \angle ABC = \angle ACB = \angle PDC = 60^\circ$ 8 分

$\because DB = DE$ ， $\therefore \angle DBC = \angle DEC$ ，

$\because DP \parallel BC$ ， $\therefore \angle PDB = \angle CBD$ ， $\therefore \angle PDB = \angle DEC$ ，

在 $\triangle BPD$ 和 $\triangle DCE$ 中， $\begin{cases} \angle PDB = \angle DEC, \\ \angle P = \angle DCE, \\ DB = DE, \end{cases}$

$\therefore \triangle BPD \cong \triangle DCE$ ， $\therefore PD = CE$ ， $\therefore AD = CE$ 10 分

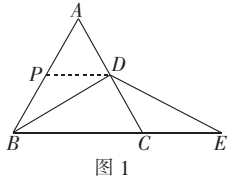


图 1

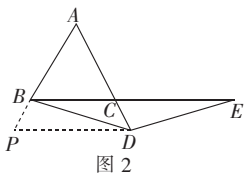


图 2