

邓州市 2020 ~ 2021 学年第一学期期中质量评估八年级  
数学试卷参考答案及评分标准

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

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

二、填空题(每小题 3 分,共 15 分)

11. -2   12. -7   13.  $\pm 3$    14. 24,   15. 20

三、解答题(本大题共 8 个小题,满分 75 分)

16. 计算(8 分)

$$(1) \sqrt{16} + |\sqrt{2} - 2| - \sqrt{(-1)^2} - \left(\frac{1}{2}\right)^3 \div \left(-\frac{1}{4}\right)^2$$

$$\text{解:原式} = 4 + 2 - \sqrt{2} - 1 - \frac{1}{8} \times 16 \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$= 5 - \sqrt{2} - 2$$

$$= 3 - \sqrt{2} \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$(2) 1001 \times 999 - 999^2$$

$$\text{解:原式} = (1000 + 1)(1000 - 1) - (1000 - 1)^2 \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$= 1000^2 - 1 - (1000^2 - 2 \times 1000 + 1) \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$= 1000^2 - 1 - 1000^2 + 2000 - 1$$

$$= 2000 - 2$$

$$= 1998 \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

17. 因式分解(8 分)

$$(1) a^3b - ab$$

$$= ab(a^2 - 1) \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$= ab(a + 1)(a - 1) \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$(2) (x + y)^2 - (2x + 2y - 1)$$

$$= (x + y)^2 - 2(x + y) + 1 \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$= (x + y - 1)^2 \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

18. (9 分) 计算与化简

(1) 计算:

$$\text{解: 原式} = (36a^4b^3 - 9a^3b^2 + 4a^2b^2) \div 9a^2b^2 \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$= 4a^2b - a + \frac{4}{9} \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

(2) 先化简, 再求值

$$\text{解: 原式} = x^2 - 2 \times y + y^2 + 3x^2 + 2xy - y^2 - (x^2 - 4y^2) \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$= 4x^2 - x^2 + 4y^2$$

$$\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$= 3x^2 + 4y^2 \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\because x, y \text{ 满足 } (x+2)^2 + |y-3| = 0$$

$$\therefore (x+2)^2 = 0 \quad |y-3| = 0$$

$$\therefore x = -2 \quad y = 3 \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\therefore \text{原式} = 3 \times (-2)^2 + 4 \times 3^2$$

$$= 48 \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

19. 共 9 分

$$(1) \text{解: } (2a^3b^2) - 3a^2b + 4a) \cdot (-2b)$$

$$= -4a^3b^3 + 6a^2b^2 - 8ab \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$= -4(ab)^3 + 6(ab)^2 - 8ab \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$= -4 \times 3^3 + 6 \times 3^2 - 8 \times 3 \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$= -108 + 54 - 24$$

$$= -78 \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$(2) \text{解: } x^2 + \frac{1}{x^2}$$

$$= x^2 - 2 + \frac{1}{x^2} + 2 \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

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

$$= 2^2 + 2 \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$= 6 \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

20. (9 分)

(1)解:  $\triangle ABC$  与  $\triangle DEF$  全等或  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ .....1 分

理由:由题意可知:  $BC = EF, AC = DF, \angle BAC = \angle EDF = 90^\circ$  .....2 分

$\therefore \triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  都是直角三角形 .....3 分

在  $\triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  中

$$\begin{cases} BC = EF \\ AC = DF \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF (HL)$  .....5 分

(2)答:  $\angle ABC$  与  $\angle DFE$  互余中( $\angle ABC + \angle DFE = 90^\circ$ ) .....6 分

理由:由(1)可知  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$

$\therefore \angle ABC = \angle DEF$  .....7 分

又  $\because \angle DEF + \angle DFE = 90^\circ$

$\therefore \angle ABC + \angle DFE = 90^\circ$  .....9 分

21. (10 分)

解析:教材呈现:

(1)  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ .....1 分

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

.....2 分

(2)  $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$ . .....4 分

(移项正确均给分)结论应用:

(3)由②中的结论可得

$$(m-n)^2 = (m+n)^2 - 4mn$$

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

$$= 29$$

$\therefore m-n = \pm \sqrt{29}$ .....7 分

(4)  $\because A = \frac{m+3}{4}, B = m-3$

$$\therefore (A+B)^2 - (A-B)^2 = 4AB = 4 \times \frac{m+3}{4} \cdot (m-3)$$

$$= m^2 - 9. \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

22. (10 分)

解:(1)(12-2t) \dots\dots\dots 1 分

(2)当 t=3 时,  $\triangle ABP \cong \triangle DCP$ . \dots\dots\dots 2 分

理由如下:

当 t=3 时, \dots\dots\dots 2 分

$$BP = 2 \times 3 = 6(\text{cm})$$

$$\therefore PC = 12 - 6 = 6(\text{cm}). \quad \therefore BP = PC.$$

在  $\triangle ABP$  和  $\triangle DCP$  中,

$$\begin{cases} AB = DC, \\ \angle B = \angle C = 90^\circ, \\ BP = CP, \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABP \cong \triangle DCP(\text{SAS}). \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

(3)存在.

①当  $\triangle ABP \cong \triangle PCQ$  时,  $AB = PC$ ,

$$BP = CQ.$$

$$\text{即 } 12 - 2t = 8, 2t = \nu t.$$

解得  $t = 2, \nu = 2. \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$

②当  $\triangle ABP \cong \triangle QCP$  时,  $AB = QC$ ,

$$BP = CP.$$

$$\text{即 } t = 8, 2t = 10 - 2t.$$

解得  $t = 3, \nu = \frac{8}{3} \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$

综上所述,  $\nu = 2$  或  $\frac{8}{3}$  时,  $\triangle ABP$  与  $\triangle PQC$  全等 \dots\dots\dots 10 分

23. (12 分) (1)  $AE = AG$  ..... 1 分

$\angle FAG = 60^\circ$  ..... 2 分

(2)  $EF = BE + DF$  ..... 3 分

理由: 由①可知,  $AE = AG$ ,  $\angle FAG = 60^\circ$

在  $\triangle EAF$  和  $\triangle GAF$  中

$$\begin{cases} AE = AG \\ \angle EAF = \angle GAF = 60^\circ \therefore \triangle EAF \cong \triangle GAF (SAS) \\ AF = AF \end{cases} \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\therefore EF = GF$$

$$\text{又} \because GF = GD + DF = BE + DF$$

$$\therefore EF = BE + DF \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

(3) 是 ..... 9 分

(4) 230 ..... 12 分