

丰台区 2019—2020 学年第一学期期末练习
初二数学评分标准及参考答案

一、选择题 (本题共 16 分, 每小题 2 分)

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 答案 | C | B | A | B | D | D | B | C |

二、填空题 (本题共 16 分, 每小题 2 分)

9. 1 10. (3, 4) 11. $m(m+2)(m-2)$ 12. 50° 或 65°
13. 9 14. $8a+16$ 15. 2 16. 6 ; 128

三、解答题 (本题共 68 分, 第 17-21 题, 每小题 5 分, 第 22-24 题, 每小题 6 分, 第 25 题 5 分, 第 26 题 6 分, 第 27-28 题, 每小题 7 分)

17. 解: 原式 $= 4 - 3 + \frac{1}{9} - 1 \dots\dots 4$ 分
 $= \frac{1}{9} \dots\dots 5$ 分

18. 解: 原式 $= 4\sqrt{2} \times \sqrt{8} - 3\sqrt{6} \times \sqrt{8} \dots\dots 2$ 分
 $= 16 - 12\sqrt{3} \dots\dots 5$ 分

19. 解: $\because 2a^2 + 3a - 4 = 0,$
 $\therefore 2a^2 + 3a = 4 \dots\dots 1$ 分
原式 $= 6a^2 + 3a - 4a^2 + 1 \dots\dots 2$ 分
 $= 2a^2 + 3a + 1 \dots\dots 3$ 分
 $= 4 + 1$
 $= 5 \dots\dots 5$ 分

20. 证明: $\because BC \parallel DE,$
 $\therefore \angle ABC = \angle D \dots\dots 1$ 分
在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle EDB$ 中,
 $\begin{cases} AB = ED, \\ \angle ABC = \angle D, \\ BC = DB. \end{cases} \dots\dots 4$ 分
 $\therefore \triangle ABC \cong \triangle EDB (SAS) \dots\dots 5$ 分

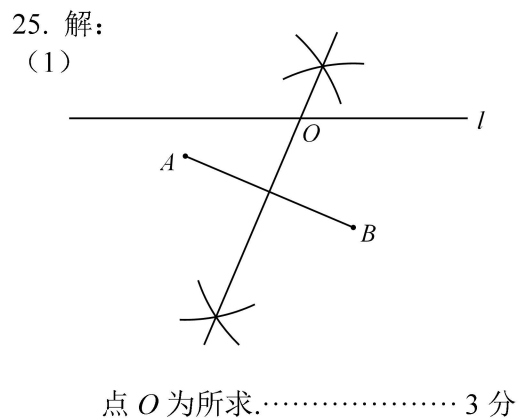
21. 解: $x^2 - x(x-1) = 2(x-1) \dots\dots 3$ 分
 $x^2 - x^2 + x = 2x - 2$
 $x = 2 \dots\dots 4$ 分
经检验 $x = 2$ 是原方程的解.
 \therefore 原方程的解是 $x = 2 \dots\dots 5$ 分

22. 解: 原式 $= \frac{x+3}{x+2} \cdot \frac{x-3}{(x+3)(x-3)} \dots\dots 3$ 分
 $= \frac{1}{x+2} \dots\dots 4$ 分

\therefore 当 $x = \sqrt{3} - 2$ 时, 原式 $= \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3} \dots\dots 6$ 分

23. 证明: 在 $\triangle AEB$ 和 $\triangle DEC$ 中,
 $\begin{cases} \angle A = \angle D, \\ \angle AEB = \angle DEC, \\ AB = DC. \end{cases} \dots\dots 2$ 分
 $\therefore \triangle AEB \cong \triangle DEC (AAS) \dots\dots 3$ 分
 $\therefore EB = EC \dots\dots 4$ 分
 $\therefore F$ 是 BC 中点,
 $\therefore \angle BEF = \angle CEF \dots\dots 6$ 分

24. 解: (1) $-2; \sqrt{2} - 1 \dots\dots 2$ 分
(2) 不是.
 $\because (m + \sqrt{3})(1 - \sqrt{3}) = -2,$
 $\therefore (1 - \sqrt{3})m + \sqrt{3} - 3 = -2.$
 $\therefore (1 - \sqrt{3})m = 1 - \sqrt{3}.$
 $\therefore m = 1 \dots\dots 3$ 分
 $\therefore (m + \sqrt{3}) + (2 - \sqrt{3})$
 $= (1 + \sqrt{3}) + (2 - \sqrt{3})$
 $= 3 \dots\dots 4$ 分
 $\therefore m + \sqrt{3}$ 与 $2 - \sqrt{3}$ 不是关于 1 的“平衡数”. $\dots\dots 6$ 分



(2) 线段垂直平分线上的点与这条线段两个端点的距离相等. $\dots\dots 5$ 分





26. 解:

设小明平均每分钟打 x 个字, 则小海平均每分钟打 $(x+15)$ 个字. 1 分

根据题意, 得 $\frac{175}{x+15} = \frac{140}{x}$ 3 分

解得 $x = 60$ 4 分

经检验: $x = 60$ 是原方程的解且符合题意. 5 分

答: 小明平均每分钟打 60 个字. 6 分

27. 解:

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

$$= (x - y)^2 - 4$$

$$= (x - y + 2)(x - y - 2). \dots\dots 3 \text{分}$$

$$(2) \because a^2 - ab - ac + bc = 0,$$

$$\therefore a(a - b) - c(a - b) = 0.$$

$$\therefore (a - b)(a - c) = 0.$$

$$\therefore a - b = 0 \text{ 或 } a - c = 0.$$

$$\therefore a = b \text{ 或 } a = c.$$

$$\therefore \triangle ABC \text{ 是等腰三角形.} \dots\dots 7 \text{分}$$

28. 解:

(1) 连接 CD .

\because 点 A 关于射线 CP 的对称点为点 D ,

$\therefore \angle ACP = \angle DCP = \alpha, CD = AC$.

$\because \triangle ABC$ 是等边三角形.

$\therefore AB = AC = BC, \angle BAC = \angle ACB = 60^\circ$.

$\therefore CD = BC, \angle BCD = 60^\circ + 2\alpha$.

$\therefore \angle BDC = \angle DBC = 60^\circ - \alpha$ 2 分

(2) $\angle AEB$ 不发生变化, $\angle AEB = 60^\circ$ 4 分

(3) 在 BE 上取一点 F , 使 $EF = AE$, 连接 AF .

$\therefore \triangle AFE$ 是等边三角形.

$\therefore AE = AF = EF, \angle EAF = 60^\circ$.

$\therefore \angle BAF = \angle CAE$.

$\therefore \triangle ABF \cong \triangle ACE$.

$\therefore BF = CE$.

\because 点 A 关于射线 CP 的对称点为点 D ,

$\therefore AE = DE = EF$.

$\therefore BD = BF + EF + DE$,

$\therefore BD = CE + 2AE$ 7 分

证法不唯一, 其他证法请参照示例相应步骤给分.

其他证法如下图:

