

2020~2021 学年度第二学期期末教学质量监测

七年级数学参考答案及评分标准 (冀教版 C)

一、选择题(本大题共 16 个小题,1~10 小题每题 3 分,11~16 小题每题 2 分,共 42 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
答案	B	A	C	A	B	C	D	C	A	A	D	C	A	C	D	B

二、填空题(本大题共 3 个小题,17,18 题每题 3 分,19 题每空 2 分,共 10 分)

$$17. < \quad 18. \begin{cases} x+y=320, \\ 2x=y+40 \end{cases} \quad 19. (1)49 \quad (2)4$$

三、解答题(本大题共 7 个小题,共 68 分)

20. 解:(1)由①得 $x < 3$,由②得 $x \geq -2$,故不等式组的解集为 $-2 \leq x < 3$.

所以它的整数解是 $-2, -1, 0, 1, 2$ 4 分

$$(2) (x^2+4)^2 - 16x^2 = (x^2+4+4x)(x^2+4-4x) = (x+2)^2(x-2)^2. \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

21. 解:对顶角相等;等量代换;同位角相等,两直线平行;

两直线平行,同位角相等;已知; $\angle ADE = \angle A$;等量代换;

内错角相等,两直线平行 (每空 1 分,共 8 分)

22. 解:(1)由 $T(1, -1) = -2, T(-3, 2) = 4$,

$$\text{得 } a-2b-1=-2, -3a+4b-1=4, \text{ 即 } \begin{cases} a-2b=-1, \\ -3a+4b=5, \end{cases}$$

$$\text{解得 } \begin{cases} a=-3, \\ b=-1. \end{cases} \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$(2) \text{原式} = a^2 - 2ab + b^2 - (a^2 - 4b^2) + 2a + 2ab = a^2 - 2ab + b^2 - a^2 + 4b^2 + 2a + 2ab = 2a + 5b^2. \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\text{当 } a=-3, b=-1 \text{ 时,原式} = 2 \times (-3) + 5 \times (-1)^2 = -1. \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

23. 解:(1)设购进 A 种新型节能台灯 x 盏、B 种新型节能台灯 y 盏.

$$\text{由题意,得 } \begin{cases} x+y=50, \\ 40x+65y=2\,500, \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} x=30, \\ y=20. \end{cases}$$

答:购进 A 型节能台灯 30 盏、B 型节能台灯 20 盏. 5 分

(2)设购进 B 种新型节能台灯 a 盏,则购进 A 种新型节能台灯 $(50-a)$ 盏.

$$\text{由题意,得 } (100-65)a + (60-40)(50-a) \geq 1\,400,$$

$$\text{解得 } a \geq 26 \frac{2}{3}.$$

$\because a$ 为整数, \therefore 至少需购进 B 种台灯 27 盏. 10 分

24. 解: (1) 因为 $x^2 + 2xy + 2y^2 + 2y + 1 = 0$, 所以 $(x^2 + 2xy + y^2) + (y^2 + 2y + 1) = 0$,
 所以 $(x + y)^2 + (y + 1)^2 = 0$, 所以 $x + y = 0, y + 1 = 0$, 解得 $x = 1, y = -1$,
 所以 $2x + y = 2 \times 1 + (-1) = 1$ 5 分

(2) 因为 $a - b = 4$, 所以 $a = b + 4$.

将 $a = b + 4$ 代入 $ab + c^2 - 6c + 13 = 0$, 得 $b^2 + 4b + c^2 - 6c + 13 = 0$,

所以 $(b^2 + 4b + 4) + (c^2 - 6c + 9) = 0$, 所以 $(b + 2)^2 + (c - 3)^2 = 0$,

所以 $b + 2 = 0, c - 3 = 0$, 解得 $b = -2, c = 3$, 所以 $a = b + 4 = -2 + 4 = 2$,

所以 $a + b + c = 2 - 2 + 3 = 3$ 10 分

25. 解: (1) ① 18 2 分

解析: $\because \angle MON = 36^\circ, OE$ 平分 $\angle MON, \therefore \angle AOB = \angle BON = 18^\circ$.

$\because AB \parallel ON, \therefore \angle ABO = \angle BON = 18^\circ$.

② 126; 63 6 分

解析: 当 $\angle BAD = \angle ABD$ 时, $\angle BAD = 18^\circ$.

$\because \angle AOB + \angle ABO + \angle OAB = 180^\circ, \therefore \angle OAC = 180^\circ - 18^\circ \times 3 = 126^\circ$.

当 $\angle BAD = \angle BDA$ 时, $\because \angle ABO = 18^\circ, \therefore \angle BAD = 81^\circ, \angle AOB = 18^\circ$.

$\because \angle AOB + \angle ABO + \angle OAB = 180^\circ, \therefore \angle OAC = 180^\circ - 18^\circ - 18^\circ - 81^\circ = 63^\circ$.

(2) 存在 x 的值, 使得 $\triangle ADB$ 中有两个相等的角.

$\because AB \perp OM, \angle MON = 36^\circ, OE$ 平分 $\angle MON$,

$\therefore \angle AOB = 18^\circ, \angle ABO = 72^\circ$.

当 AC 在 AB 左侧时,

若 $\angle BAD = \angle ABD = 72^\circ$, 则 $\angle OAC = 90^\circ - 72^\circ = 18^\circ$;

若 $\angle BAD = \angle BDA = (180^\circ - 72^\circ) \div 2 = 54^\circ$, 则 $\angle OAC = 90^\circ - 54^\circ = 36^\circ$;

若 $\angle ADB = \angle ABD = 72^\circ$, 则 $\angle BAD = 36^\circ$, 故 $\angle OAC = 90^\circ - 36^\circ = 54^\circ$ 10 分

当 AC 在 AB 右侧时,

$\because \angle ABE = 108^\circ$, 且三角形的内角和为 180° ,

\therefore 只有 $\angle BAD = \angle BDA = (180^\circ - 108^\circ) \div 2 = 36^\circ$, 则 $\angle OAC = 90^\circ + 36^\circ = 126^\circ$.

综上所述, 当 $x = 18, 36, 54, 126$ 时, $\triangle ADB$ 中有两个相等的角. 12 分

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

(2) 1; 3 4 分

(3) $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab = 25 - 2 \times 6 = 13$ 7 分

(4) $(a + 2b)(a + b)$ 9 分

(5) $(a + 2b)(a + 3b)$ 12 分