

八年级数学答案

2021.5

一、二、选择题（1-8 单选，9-12 多选，每小题 3 分，共计 36 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	C	B	A	D	B	A	B	D	B C	A D	A B	ABCD

三、填空题（每小题 3 分，共计 24 分）

13. 4 14. 2 15. 3 16. 2 17. $\frac{17}{2}$ 18. 76 19. 84 或 28 20. 2020

四、解答题（本大题共 6 小题，共 60 分）

21. （本题 12 分，每小题 4 分）

(1) -9 (2) $7\sqrt{5}$ (3) $3-2\sqrt{6}$

22. （每题 6 分，共 12 分）

(1) $x \leq 3$, 1, 2, 3

(2) $-2 < x \leq 3$ 数轴表示略

23. （本题 6 分）

设旗杆的高度为 x 米，则 $AC=x$ 米， $AB=(x+2)$ 米， $BC=8$ 米，

在 $Rt\triangle ABC$ 中， $AC^2+BC^2=AB^2$ ，即 $x^2+8^2=(x+2)^2$ ，

解得： $x=15$ ，

即旗杆的高度为 15 米.

24. （本题 8 分）

(1) 解不等式 $x - \frac{1}{2} < 2$ ，得： $x < 2.5$ ，

解不等式 $1+x > -3x+6$ ，得： $x > 1.25$ ，

则不等式组的解集为 $1.25 < x < 2.5$ ，

\therefore 其整数解为 2，

则该不等式组的关联方程为 $x-2=0$ ，

故答案为： $x-2=0$ ；

(2) 解方程 $3-x=2x$ 得 $x=1$,

解方程 $3+x=2\left(x+\frac{1}{2}\right)$ 得 $x=2$,

解不等式组

$$x < 2x - m$$

$$x - 2 \leq m$$

得 $m < x \leq m + 2$,

$\because 1, 2$ 都是该不等式组的解,

$$\therefore 0 \leq m < 1.$$

25. (本题 12 分)

解: (1) 设购买A种设备 x 台, 则购买B种设备 $(10 - x)$ 台,
根据题意, 得 $12x + 15(10 - x) \geq 140$,

$$\text{解得 } x \leq 3\frac{1}{3},$$

$\because x$ 为非负整数,

$$\therefore x = 0, 1, 2, 3.$$

\therefore 该景区有四种设计方案:

方案一: 购买A种设备0台, B种设备10台;

方案二: 购买A种设备1台, B种设备9台;

方案三: 购买A种设备2台, B种设备8台;

方案四: 购买A种设备3台, B种设备7台;

(2) 各方案购买费用分别为:

方案一: $10 \times 4.4 = 44 > 40$, 实际付款: $44 \times 0.9 = 39.6$ (万元);

方案二: $3 \times 1 + 4.4 \times 9 = 42.6 > 40$, 实际付款: $42.6 \times 0.9 = 38.34$ (万元);

方案三: $3 \times 2 + 4.4 \times 8 = 41.2 > 40$, 实际付款: $41.2 \times 0.9 = 37.08$ (万元);

方案四: $3 \times 3 + 4.4 \times 7 = 39.8 < 40$, 实际付款: 39.8 (万元);

$$\because 37.08 < 38.34 < 39.6 < 39.8,$$

\therefore 采用(1)设计的第三种方案, 使购买费用最少.

26. (本题 10 分)

解：(1) $\because a+b\sqrt{3} = (m+n\sqrt{3})^2$,

$$\therefore a+b\sqrt{3} = m^2 + 3n^2 + 2mn\sqrt{3},$$

$$\therefore a = m^2 + 3n^2, b = 2mn.$$

故答案为 $m^2 + 3n^2, 2mn$.

(2) 设 $m=1, n=1$,

$$\therefore a = m^2 + 3n^2 = 4, b = 2mn = 2.$$

故答案为 4、2、1、1.

(3) 由题意, 得:

$$a = m^2 + 3n^2, b = 2mn$$

$\because 4 = 2mn$, 且 m, n 为正整数,

$$\therefore m=2, n=1 \text{ 或者 } m=1, n=2,$$

$$\therefore a = 2^2 + 3 \times 1^2 = 7, \text{ 或 } a = 1^2 + 3 \times 2^2 = 13.$$

$$\therefore a = 7 \text{ 或 } 13$$