

九年级数学练习（3）参考答案

一、选择题（本题共 10 小题，每小题 4 分，满分 40 分）

1-5 ADCCB 6-10 ABDCB

二、填空题（本题共 4 小题，每小题 5 分，满分 20 分）

11. 2 12. 96° 13. -20 14. (1) $x=3$ (2) $a=\frac{4}{5}$ 或 $\frac{1}{9} < a < \frac{4}{9}$

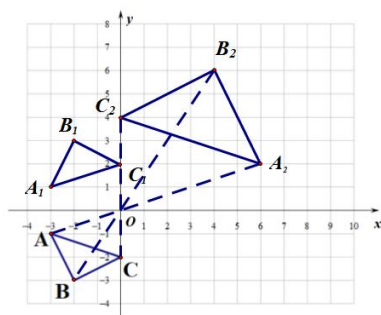
三、（本题共 2 小题，每小题 8 分，满分 16 分）

15. $x_1=5$ $x_2=1$ 8 分

16. (1) 如图所示， $\triangle A_1B_1C_1$ 即为所求；3 分

(2) 如图所示， $\triangle A_2B_2C_2$ 即为所求；6 分

(3) $(-2a, -2b)$ 8 分



四、（本题共 2 小题，每小题 8 分，满分 16 分）

17. 解：(1) $\frac{1}{3}n(n+1)(n+2)$ 4 分

(2) 原式 = $(1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + 29 \times 30) - (1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + 9 \times 10)$

$$= \frac{1}{3} \times 30 \times 31 \times 32 - \frac{1}{3} \times 10 \times 11 \times 12 = 9480$$

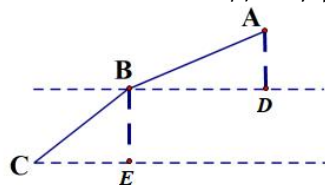
.....8 分

18. 解：作 $AD \perp BD$, $BE \perp CE$, $\because i_{AB} = AD : BD = 1 : 2.4$, 设 $AD = 5x m$, $BD = 12x m$

则 $AB = 13x$, $13x = 260$, 解得 $x = 20$, $AD = 100m$ 3 分

$\because BE = BC \sin 42^\circ = 200 \times 0.669 \approx 134m$ 6 分

\therefore 下降的高度为: $AD + BE = 100 + 134 = 234m$. 答: 下降的高度为 $234m$8 分



五、（本题共 2 小题，每小题 10 分，满分 20 分）

19. (1) 设 $y = kx + b$, 由题意得: $\begin{cases} 30k + b = 90 \\ 20k + b = 100 \end{cases} \therefore \begin{cases} k = -1 \\ b = 120 \end{cases} \therefore y = -x + 120$ 5 分

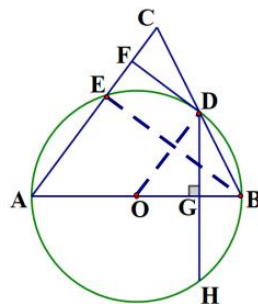
(2) 由题意得: 单层的长度为: $y - x$, 则 $x = y - x$, $x = -x + 120 - x$, 解得 $x = 40$

当 $x = 40$ 时, $y = -40 + 120 = 80$ 答: 背带长度为 80 厘米.10 分

20. (1) 连接 OD $\because BD = DC$, $AO = BO \therefore OD \parallel AC \therefore \angle ODF + \angle AFD = 180^\circ$

又 $\because DF$ 切 $\odot O$ 于点 D, $\therefore \angle ODF = 90^\circ \therefore \angle AFD = 90^\circ \therefore DF \perp AC$ 5 分

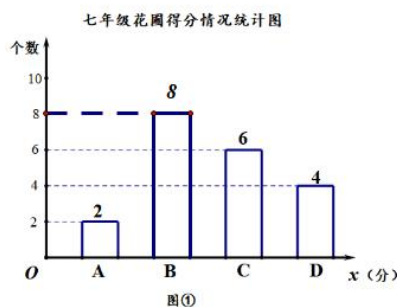
- (2) 连接 BE $\because OD \parallel AC \therefore \angle EAB = \angle GOD$ 又 $\because AB$ 为 $\odot O$ 直径, $\therefore \angle AEB = 90^\circ$
 $\because DG \perp AB \therefore \angle DGO = 90^\circ \therefore \angle AEB = \angle OGD = 90^\circ \therefore \triangle AEB \sim \triangle OGD$
 $\therefore \frac{AB}{OG} = \frac{AE}{OG} = 2, AE = 2OG = 2 \dots\dots\dots 10$ 分



21. (1) 如图所示, $72^\circ \dots\dots\dots 4$ 分

- (2) ① $\frac{10}{3}$ ② 89 $\dots\dots\dots 8$ 分

- (3) $(2+9) \div 40 \times 200 = 55$. 答: 七、八年级 200 个花圃中“五星花圃”约 55 个. $\dots\dots\dots 12$ 分



七、(本题满分 12 分)

22. (1) $P_1(1, 3) \dots\dots\dots 3$ 分

- (2) 把 $M(1, -3)$ 代入 $y = ax^2 - 7x + 3 (a \neq 0)$ 得 $-3 = a - 7 + 3, a = 1$

$$\therefore y = x^2 - 7x + 3 \text{ 的“简朴曲线”是 } y = x^2 - 7x + 3 + x = x^2 - 6x + 3$$

- 故其“简朴曲线”是 $y = x^2 - 6x + 3 \dots\dots\dots 7$ 分

- (3) 由题得“简朴”点 $B_1(-1, 1)$, 则 $B(-1, 2)$ 代入 $y = x^2 + bx + c$ 得 $y = x^2 + (c-1)x + c$

$$\therefore \text{二次函数 } y = x^2 + (c-1)x + c \text{ 的“简朴曲线”是 } y = x^2 + cx + c$$

$$\therefore \text{其顶点纵坐标 } n = \frac{4c - c^2}{4} = -\frac{1}{4}(c-2)^2 + 1$$

- \therefore 当 $0 \leq c \leq 3$ 时, $0 \leq n \leq 1. \dots\dots\dots 12$ 分

八、(本题满分 14 分)

23. (1) 证 $\triangle ABE \cong \triangle DBE$ (过程略) $\dots\dots\dots 5$ 分

- (2) $\because \angle EAB = \angle FAB = \angle EDB \therefore \angle DGA = \angle DBA = 90^\circ$

$$\text{又 } \because \frac{DG}{DF} = \frac{AG}{AD} \therefore \triangle ADG \sim \triangle DFG \therefore \angle DAG = \angle FDG$$

- $\because \angle DAG + \angle ADG = 90^\circ \therefore \angle FDG + \angle ADG = 90^\circ \therefore \angle ADF = 90^\circ \dots\dots\dots 10$ 分

- (3) $BH = 2$ (过程略) $\dots\dots\dots 14$ 分