

2022 学年九（上）期中数学试卷参考答案

一、选择题（本题有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

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

二、填空题（本题有 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

11. $2(a+3)(a-3)$. 12. $\frac{4}{3}$. 13. 27π . 14. $(5, \sqrt{21})$ 15. 8 ; 16. $\frac{8\sqrt{3}}{3}, \frac{32\sqrt{13}}{13}$

三、解答题（本题有 8 小题，共 66 分，各小题都必须写出解答过程）

17. $\frac{3}{2}$ 18. $-\frac{1}{2} < x \leq 0$ 19. (1) 90° ; (2) $\frac{2\sqrt{13}}{13}$

20. (1) 16, 40; (2) 126; C 组 50, E 组 24; (3) 564

21.(1)略; (2) $OB=1.5$; $AE=2$.

22.（本题 10 分）

解：（1）① $y_1=30x, y_2=6x+480$;

②由市民办年卡比购买普通门票的总费用至少节省 144 元，

得： $30x-6x-480 \geq 144$,

解得： $x \geq 26$,

∴该市民当年至少要去游泳馆 26 次，

答：该市民当年至少要去游泳馆 26 次.

（2）设 $y_1=30x+a$,

当 $x=n$ 时， $y=0$,

∴ $a=-30n$,

∴ $y_1=30x-30n$,

设 $y_2=6x+b$,

当 $x=n$ 时， $y=m$,

∴ $b=m-60$,

∴ $y_2=6x+m-60n$,

∵ $x=30$ 时， $y_1=y_2$,

∴ $900-30n=180+m-6n$,

∴ $m=720-24n$,

∴ $480 \leq m \leq 550$,

$$\therefore 480 \leq 720 - 24n \leq 550,$$

$$\therefore \frac{85}{12} \leq n \leq 10,$$

$\therefore n$ 可取 8, 9, 10,

当 $n=8$ 时, $m=720-24 \times 8=528$,

当 $n=9$ 时, $m=720-24 \times 9=504$,

当 $n=10$ 时, $m=720-24 \times 10=480$,

答: m 的值为 528 或 504 或 480.

23. (本题 10 分)

解: (1) $y = \frac{1}{4}x^2 + \frac{3}{2}x - 4$;

(2) 当 AO 为一边时, $P_1(-12,14)$, $P_2(4,6)$; 当 AO 为对角线时, $P_3(-4,-6)$.

(3) 存在. d_3 的值为: $2\sqrt{2}$, $6\sqrt{2}$, $\frac{6}{5}\sqrt{10}$.

24. (本题 12 分)

解: (1) ① $\frac{AB}{EF} = \sqrt{5}$; ② $\tan \angle ABH = \frac{4}{3}$; (2) $\triangle CEH$ 的面积为 9 或 18 或 27 或 $\frac{54}{5}$.