

2022~2023 学年度第一学期第一次阶段性作业

九年级数学参考答案及评分标准

一、选择题(共 8 小题,每小题 3 分,计 24 分. 每小题只有一个选项是符合题意的)

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

二、填空题(共 5 小题,每小题 3 分,计 15 分)

9. 0 10. 2 11. $(x-5)^2=1$ 12. $y=-x^2+2x$ (答案不唯一) 13. $\frac{1}{3}$

三、解答题(共 13 小题,计 81 分. 解答应写出过程)

14. 解: $\because a=1, b=-5, c=5,$ $\therefore b^2-4ac=(-5)^2-4\times 1\times 5=5>0,$ (2 分)

$$\therefore x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{5\pm\sqrt{5}}{2},$$

$$\therefore x_1=\frac{5+\sqrt{5}}{2}, x_2=\frac{5-\sqrt{5}}{2}. \quad \text{..... (5 分)}$$

15. 解:(1) $\because y=-\frac{1}{4}x^2+x=-\frac{1}{4}(x-2)^2+1,$ (1 分) \therefore 抛物线的顶点坐标为(2,1),对称轴为直线 $x=2$ (3 分)(2)当 $x<2$ (或 $x\leq 2$)时, y 随 x 的增大而增大,当 $x>2$ (或 $x\geq 2$)时, y 随 x 的增大而减小. (5 分)

16. 解:婷婷的解答过程有错误; (1 分)

正确的解答过程为:移项得 $x(x-3)-2(x-3)=0,$

$$(x-3)(x-2)=0, \quad \text{..... (3 分)}$$

$$x-3=0 \text{ 或 } x-2=0,$$

$$\text{所以 } x_1=3, x_2=2. \quad \text{..... (5 分)}$$

17. 解: \because 二次函数 $y=ax^2+bx-3$ 的图象经过点(1,-4),(-1,0),

$$\therefore \text{代入得:} \begin{cases} a+b-3=-4, \\ a-b-3=0, \end{cases} \quad \text{..... (3 分)}$$

$$\text{解得:} \begin{cases} a=1, \\ b=-2. \end{cases} \quad \text{..... (5 分)}$$

18. 解:小明说法正确; (1 分)

由题意得,顶点是(2m,3-m), (2 分)

$$\text{当 } x=2m \text{ 时, } y=-\frac{1}{2}\times 2m+3=-m+3, \quad \text{..... (4 分)}$$

$$\therefore \text{顶点}(2m, 3-m) \text{ 在直线 } y=-\frac{1}{2}x+3 \text{ 上.}$$

故小明说法正确. (5 分)

19. 解: $\because \alpha, \beta$ 为方程 $x^2-6x-k=0$ 的两个实数根,

$$\therefore \alpha+\beta=6, \quad \text{..... (2 分)}$$

$$\therefore \alpha+2\beta=14,$$

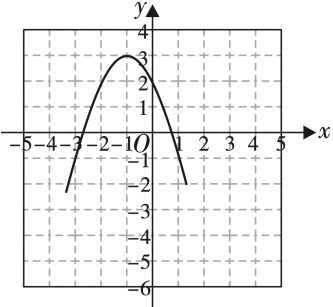
$$\therefore \alpha=-2, \beta=8. \quad \text{..... (4 分)}$$

$$\text{将 } \alpha=-2 \text{ 代入 } x^2-6x-k=0 \text{ 中,得: } 4-(-12)-k=0, \text{解得: } k=16. \quad \text{..... (5 分)}$$

20. 解:(1)填表如下:..... (2分)

x	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	...
y	...	-6	-1	<u>2</u>	3	2	<u>-1</u>	-6	...

所画图象如图:..... (4分)



(2)由图象可知,方程 $-x^2-2x+2=0$ 的两个近似根分别在-3~-2之间和0~1之间. (5分)

21. 解:(1) $\because y=x^2-2x+4=(x-1)^2+3$, (1分)

\therefore 把抛物线 $C_1:y=x^2-2x+4$ 先向右平移 3 个单位长度,再向下平移 2 个单位长度,
得到抛物线 $C_2:y=(x-1-3)^2+3-2$,即 $y=(x-4)^2+1$,
 \therefore 抛物线 C_2 的函数关系式为: $y=(x-4)^2+1=x^2-8x+17$ (3分)

(2)由(1)知,抛物线 C_2 的函数关系式为: $y=(x-4)^2+1$,
 \therefore 抛物线的开口向上,对称轴为 $x=4$, (4分)
 \therefore 当 $x<4$ 时, y 随 x 的增大而减小,
 \therefore 点 $A(m,y_1),B(n,y_2)$ 都在抛物线 C_2 上,且 $m<n<0$,
 $\therefore y_1>y_2$ (6分)

22. 解:(1) $\because a=-1,\therefore y=ax^2+2x+1=-x^2+2x+1$, (1分)

\because 点 P 到 y 轴距离等于 2, $\therefore x=2$ 或-2
将 $x=2$ 代入 $y=-x^2+2x+1=-4+4+1=1$,
将 $x=-2$ 代入 $y=-x^2+2x+1=-4-4+1=-7$,
 $\therefore n$ 的值为 1 或-7. (5分)

(2)易得抛物线的对称轴为 $x=\frac{1}{2}$,
 $\therefore -\frac{2}{2a}=\frac{1}{2},\therefore a=-2$ (7分)

23. (1)证明: $\Delta=b^2-4ac=(-m)^2-4\times\frac{1}{2}(m-5)$ (2分)

$$\begin{aligned} &=m^2-2m+10 \\ &=(m-1)^2+9, \end{aligned} \dots\dots\dots (3分)$$

$\therefore (m-1)^2\geq 0$,
 $\therefore (m-1)^2+9>0$,
 \therefore 无论 m 取何值,方程总有两个不相等的实数根; (4分)

(2)解:将 $m=1$ 代入方程 $\frac{1}{2}x^2-mx+m-5=0$ 中,得 $(x-1)^2=9$,
解得: $x=4$ 或-2.
 \therefore 当 $m=1$ 时, x 的值为 4 或-2. (7分)

24. 解: 设人行通道的宽度为 x 米, 则每个展位的长为 $(25-2x)$ 米, 宽为 $\frac{40-4x}{3}$ 米,

依题意得: $(25-2x) \cdot \frac{40-4x}{3} = 200$, (4 分)

整理得: $2x^2 - 45x + 100 = 0$,

解得: $x_1 = \frac{5}{2}, x_2 = 20$ (不合题意, 舍去). (7 分)

\therefore 人行通道的宽度为 $\frac{5}{2}$ 米. (8 分)

25. 解: \because 初速度为 10 m/s , g 取 10 m/s^2 ,

$\therefore h = 10t - \frac{1}{2} \times 10t^2 = 10t - 5t^2$ (1 分)

(1) 当 $h = 0$ 时, $10t - 5t^2 = 0$,

解得 $t = 0$ 或 $t = 2$,

\therefore 球抛出后经 2 秒回到起点. (3 分)

(2) 当 $h = 1.8$ 时, $10t - 5t^2 = 1.8$,

解得 $t = 0.2$ 或 $t = 1.8$,

$\therefore 0.2$ 秒或 1.8 秒时球离起点的高度达到 1.8 m (6 分)

(3) 球离起点的高度不能达到 6 m , 理由如下:

若 $h = 6$, 则 $10t - 5t^2 = 6$,

整理得 $5t^2 - 10t + 6 = 0$,

$\Delta = (-10)^2 - 4 \times 5 \times 6 = -20 < 0$,

\therefore 原方程无实数解,

\therefore 球离起点的高度不能达到 6 m (8 分)

26. 解: (1) 抛物线解析式为 $y = -x^2 + 2x + 4 = -(x-1)^2 + 5$,

\therefore 点 D 的坐标为 $(1, 5)$ (1 分)

令 $x = 0$, 则 $y = 4$, \therefore 点 C 的坐标为 $(0, 4)$ (2 分)

(2) 当 $y = -x$ 时, $-x^2 + 2x + 4 = -x$,

整理得: $x^2 - 3x - 4 = 0$,

$\therefore \Delta = (-3)^2 - 4 \times 1 \times (-4) = 25 > 0$,

\therefore 二次函数 $y = -x^2 + 2x + 4$ 有两个不同的“零和点”. (5 分)

(3) 设直线 CD 的函数解析式为 $y = ax + b$, 把点 $D(1, 5), C(0, 4)$ 代入,

得 $\begin{cases} a+b=5, \\ b=4, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=1, \\ b=4, \end{cases}$

\therefore 直线 CD 的函数解析式为 $y = x + 4$ (7 分)

$\therefore Q$ 点的横坐标为 x , $\therefore Q(x, x+4), M(x, 0)$,

$\therefore Q$ 点在第一象限, $\therefore QM = x + 4, MO = x$,

$\therefore S = \frac{1}{2} QM \cdot MO = \frac{1}{2} x(x+4) = \frac{1}{2} x^2 + 2x$ (10 分)