

# 永州市 2019 年下期期末质量监测

## 九年级数学参考答案及评分标准

### 一、选择题

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

### 二、填空题

- (11)  $(\sqrt{5}-1)$  cm      (12) 16 cm      (13) 9      (14)  $\frac{5}{2}$
- (15)  $\frac{13}{4}$       (16) 6      (17)  $\frac{1}{2}$       (18)  $\frac{2\sqrt{7}}{7}$

### 三、解答题：

19.解：原式= $1+3-\sqrt{2}-2$ .....(4 分)

$$=2-\sqrt{2} \quad \dots\dots\dots(8 \text{ 分})$$

20. (1) 解：a=3,      b=-7,      c=2

$$b^2 - 4ac = 49 - 4 \times 3 \times 2 = 25 \dots\dots\dots(1 \text{ 分})$$

$$X = \frac{7 \pm \sqrt{25}}{2 \times 3} = \frac{7 \pm 5}{6} \dots\dots\dots(3 \text{ 分})$$

$$x_1 = 2, \quad x_2 = \frac{1}{3} \dots\dots\dots(4 \text{ 分})$$

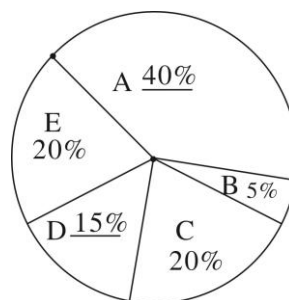
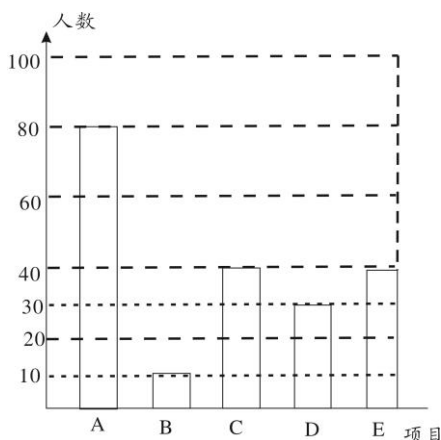
(2) 解：  $x^2 - 5x - 6 = 0$ .....(1 分)

$$(x-6)(x+1) = 0 \dots\dots\dots(3 \text{ 分})$$

$$x_1 = 6, \quad x_2 = -1 \dots\dots\dots(4 \text{ 分})$$

21. (1)  $40 \div 20\% = 200$  (人) .....(2 分)

(2) .....(5 分)



(3)  $1200 \times 20\% = 240$  (人) .....(8 分)

22. (1)  $(x-100)[300+5(200-x)]$  或  $-5x^2+1800x-130000$  .....(5 分)

(2) 解: 设销售单价为  $x$  元时, 公司每天可获利 32000 元, 则

$$-5x^2 + 1800x - 130000 = 32000 \text{ .....(8 分)}$$

解得:  $x=180$

答: 当销售单价为 180 元时, 公司每天可获利 32000 元. ....(10 分)

23. 解:  $\because \angle ACE=90^\circ$ ,  $\angle CAE=34^\circ$ ,  $CE=13.4m$ ,

$$\therefore \tan \angle CAE = \frac{CE}{AC},$$

$$\therefore AC = \frac{CE}{\tan 34^\circ} = \frac{13.4}{0.67} = 20m \text{ .....(3 分)}$$

$$\because AB=10m$$

$$\therefore BC=AC-AB=20-10=10m \text{ .....(5 分)}$$

$$\text{在 Rt}\triangle BCD \text{ 中, } \tan 60^\circ = \frac{CD}{BC} = \sqrt{3},$$

$$\therefore CD = \sqrt{3}BC = 1.73 \times 10 = 17.3m \text{ .....(8 分)}$$

$$\therefore DE = CD - EC = 17.3 - 13.4 = 3.9 \approx 4m$$

答: 柳宗元塑像  $DE$  的高度约为  $4m$  .....(10 分)

24. (1) 证明: 在平行四边形  $ABCD$  中,  $AB \parallel CD$ ,  $AD \parallel BC$

$$\therefore \angle ADE = \angle DEC \text{ ..... (1 分)}$$

$$\angle B + \angle C = 180^\circ \quad \text{又 } \angle AFE + \angle AFD = 180^\circ \text{ 且 } \angle AFE = \angle B$$

$$\therefore \angle C = \angle AFD \text{ ..... (3 分)}$$

$$\therefore \triangle ADF \sim \triangle DEC \text{ ..... (5 分)}$$

(2) 解:  $\because$  四边形 ABCD 为平行四边形

$$\therefore CD=AB=4$$

$$\text{又} \because AE \perp BC \quad \therefore AE \perp AD \quad \therefore \angle DAE=90^\circ$$

$$\therefore \text{在直角} \triangle DAE \text{ 中, } DE=\sqrt{AD^2+AE^2}=6 \quad \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$$

$$\text{又} \because \triangle ADF \sim \triangle DEC$$

$$\therefore \frac{AF}{AD} = \frac{CD}{DE} \quad \therefore \frac{AF}{3\sqrt{3}} = \frac{4}{6} \quad \therefore AF=2\sqrt{3} \quad \dots\dots\dots (10 \text{ 分})$$

25. 解 (1) 如图:  $S_{\triangle AOB}=1$ , 则  $\frac{k}{2}=1$ ,  $k=2$

$$\text{则反比例函数的解析式: } y=\frac{2}{x} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\therefore A(1, 2), D(-2, -1)$$

设一次函数的解析式为  $y=kx+b$ , 则

$$\begin{cases} k+b=1 \\ -2k+b=-1 \end{cases} \quad \text{解得: } \begin{cases} k=1 \\ b=1 \end{cases}$$

$$\therefore \text{一次函数的解析式为: } y=x+1 \quad \dots\dots\dots (4 \text{ 分})$$

$$(2) \because \text{一次函数 } y=x+1 \text{ 与 } x \text{ 轴的交点坐标 } C(-1, 0)$$

$$\text{与 } y \text{ 轴的交点坐标 } E(0, 1) \quad \dots\dots\dots (6 \text{ 分})$$

$$\therefore OC=OE=1 \quad \therefore \tan \angle ACO = \frac{OE}{OC} = 1 \quad \therefore \angle ACO = 45^\circ \quad \dots\dots\dots (8 \text{ 分})$$

$$(3) 0 < x < 1, \quad x < -2 \quad \dots\dots\dots (12 \text{ 分}) \text{ (写出一个给 2 分)}$$

26. 解: (1) 直接写出  $y$  关于  $t$  的函数解析式及  $t$  的取值范围:

$$y = \frac{25}{4}t^2 - 20t + 25 \quad (0 \leq t \leq 4) \quad ; \quad \dots\dots\dots (4 \text{ 分})$$

$$(2) \text{ 当 } PQ = \sqrt{10} \text{ 时, } \frac{25}{4}t^2 - 20t + 25 = (\sqrt{10})^2 \quad \dots\dots\dots (6 \text{ 分})$$

$$\text{整理, 得: } 5t^2 - 16t + 12 = 0,$$

$$\text{解得: } t_1 = 2, \quad t_2 = \frac{6}{5} \quad \dots\dots\dots (8 \text{ 分})$$

$$(3) \text{ 经过点 } D \text{ 的双曲线 } y = \frac{k}{x} \quad (k \neq 0) \text{ 的 } k \text{ 值不变.}$$

连接  $OB$ , 交  $PQ$  于点  $D$ , 过点  $D$  作  $DF \perp OA$  于点  $F$ , 如图 2 所示.

$$\therefore OC=3, \quad BC=4,$$

$$\therefore OB = \sqrt{OC^2 + BC^2} = 5.$$

$$\because BQ \parallel OP,$$

$$\therefore \triangle BDQ \sim \triangle ODP,$$

$$\therefore \frac{BD}{OD} = \frac{BQ}{OP} = \frac{t}{\frac{3t}{2}} = \frac{2}{3}, \dots\dots\dots(10 \text{ 分})$$

$$\therefore OD = 3.$$

$$\because CB \parallel OA,$$

$$\therefore \angle DOF = \angle OBC.$$

$$\text{在 } Rt\triangle OBC \text{ 中, } \sin \angle OBC = \frac{OC}{OB} = \frac{3}{5}, \cos \angle OBC = \frac{BC}{OB} = \frac{4}{5},$$

$$\therefore OF = OD \cdot \cos \angle OBC = 3 \times \frac{4}{5} = \frac{12}{5}, DF = OD \cdot \sin \angle OBC = 3 \times \frac{3}{5} = \frac{9}{5},$$

$$\therefore \text{点 } D \text{ 的坐标为 } \left( \frac{12}{5}, \frac{9}{5} \right),$$

$$\therefore \text{经过点 } D \text{ 的双曲线 } y = \frac{k}{x} \text{ (} k \neq 0 \text{)} \text{ 的 } k \text{ 值为 } \frac{12}{5} \times \frac{9}{5} = \frac{108}{25}. \dots\dots\dots(12 \text{ 分})$$

