

2022-2023 九年级期末质量检测试题答案

一、选择题（每题 4 分，共 48 分）

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

二、填空题（每题 4 分，共 24 分）

13、 $\frac{1}{3}$  14、5 15、 $4\sqrt{2}\pi$  16、2 17、 $\sqrt{2}+1$  18、①②④

三、解答题（共 78 分）

19、（10 分）解：（1） $\because \Delta = [-(k+2)]^2 - 4 \times 2k$

$$= k^2 - 4k + 4$$

$$= (k-2)^2, \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$\therefore$  当  $k \neq 2$  时， $\Delta > 0$ ，方程有两个不相等实数解； $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

当  $k = 2$  时， $\Delta = 0$ ，方程有两个相等实数解； $\dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

$$(2) x^2 - (k+2)x + 2k = 0,$$

$$(x-2)(x-k) = 0,$$

$$x-2=0 \text{ 或 } x-k=0,$$

解得  $x_1=2, x_2=k, \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$

当  $k=2$  时，即  $b=c=2$ ，此时  $\triangle ABC$  的周长为  $2+2+1=5$ ； $\dots\dots\dots 9 \text{ 分}$

当  $k=1$  时，即  $b=a=1$  或  $c=a=1, 1+1=2$ ，不符合三角形三边的关系，舍去，

综上所述， $\triangle ABC$  的周长为 5.  $\dots\dots\dots 10 \text{ 分}$

20、（1）解： $\because$  一次函数  $y=2x+b$  的图象  $y$  轴交于点  $B(0,4)$ ，

$$\therefore b=4, OB=4, \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\therefore \text{一次函数解析式为 } y=2x+4,$$

设点  $C(m, n)$ ，

$\because \triangle BOC$  的面积是 2.

$$\therefore \frac{1}{2} \times 4m = 2, \text{ 解得: } m=1, \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$\because$  点  $C$  在一次函数图象上，

$$\therefore n = 2 + 4 = 6,$$

$$\therefore \text{点 } C(1, 6), \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

把点  $C(1, 6)$  代入  $y = \frac{k}{x} (x > 0)$  得:  $k=6$ ;  $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

（2）解：当  $y=0$  时， $0=2x+4$ ，解得:  $x=-2$ ，

∴点 A (-2, 0), .....8 分

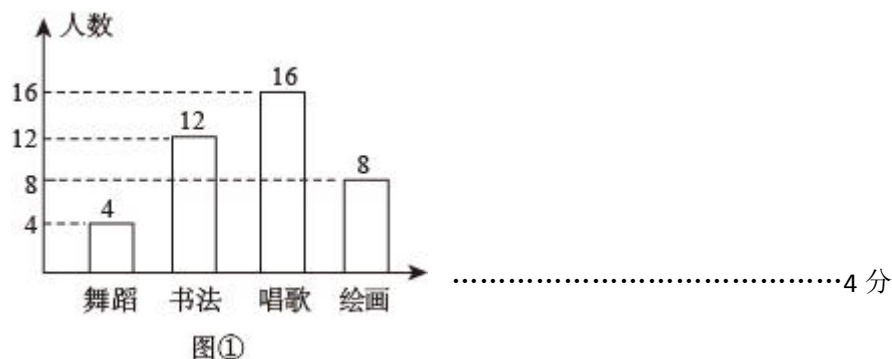
∴OA=2,

∴  $S_{\triangle AOC} = \frac{1}{2} \times 2 \times 6 = 6$ . .....10 分

21、(1)

解:  $12 \div 30\% = 40$ ;  $40 - 4 - 12 - 16 = 8$ ; .....2 分

补全统计图如图所示;

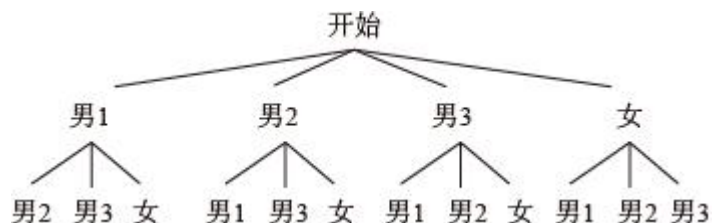


(2)

解:  $360^\circ \times \frac{8}{40} \times 100\% = 72^\circ$ ; .....6 分

(3)

解: 根据题意画出树状图如下:



一共有 12 种情况, 恰好是 1 男 1 女的情况有 6 种,

∴  $P(\text{恰好是 1 男 1 女}) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ . .....10 分

22、解: (1) 设普通口罩每包的售价为  $x$  元, N95 口罩每包的售价为  $y$  元,

依题意, 得:  $\begin{cases} y - x = 16 \\ 7x = 3y \end{cases}$ , .....2 分

解得:  $\begin{cases} x = 12 \\ y = 28 \end{cases}$ .

答: 普通口罩每包的售价为 12 元, N95 口罩每包的售价为 28 元. ....5 分

(2) 设普通口罩每包的售价降低  $m$  元, 则此时普通口罩每包的售价为  $(12 - m)$  元, 日均

$$\therefore DF = 3\sqrt{2} \quad ,$$

$$\therefore DG = FG = 3, \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$\because \angle A = \angle C = 30^\circ,$$

$$\therefore AF = 2FG = 6,$$

$$\because \angle A = \angle C = 30^\circ, FH = 3, \angle AHF = 90^\circ,$$

$$\therefore AG = \sqrt{6^2 - 3^2} = 3\sqrt{3}, \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

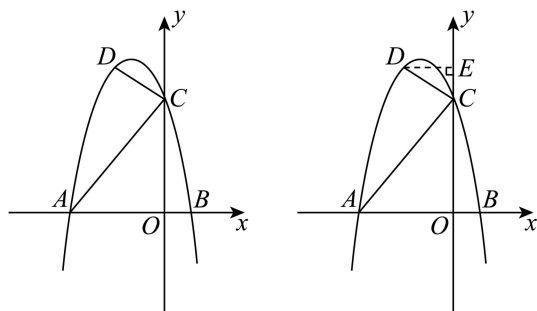
$$\therefore AD = AH + DH = 3\sqrt{3} + 3, \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

24、解：（1）把 A（-3， 0）、B（-1， 0）代入  $y = ax^2 + bx + 4$ ，得

$$\begin{cases} 9a - 3b + 4 = 0 \\ a + b + 4 = 0 \end{cases}, \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\text{解得} \begin{cases} a = -\frac{4}{3} \\ b = -\frac{8}{3} \end{cases}$$

所以二次函数的解析式为  $y = -\frac{4}{3}x^2 - \frac{8}{3}x + 4$ ； $\dots\dots\dots 5 \text{ 分}$



（2）当  $y=0$  时，即抛物线与  $x$  轴的交点  $x_1=1, x_2=-3$

$$\text{当 } y=4 \text{ 时, } -\frac{4}{3}x^2 - \frac{8}{3}x + 4 = 4$$

$$\text{即 } -\frac{4}{3}x^2 - \frac{8}{3}x = 0$$

$$x^2 + 2x = 0$$

$$\therefore x_1 = 0, x_2 = -2$$

结合图象可得，

当  $0 \leq y \leq 4$  时， $-3 \leq x \leq -2$  或  $0 \leq x \leq 1$ ； $\dots\dots\dots 7 \text{ 分}$

（3） $\because A(-3, 0), C(0, 4),$

$$\therefore OA=3, OC=4,$$

如图, 过点  $D$  作  $DE \perp y$  轴于点  $E$ ,

$$\text{设 } D(x, -\frac{4}{3}x^2 - \frac{8}{3}x + 4),$$

$\because$  点  $D$  在第三象限,

$$\therefore x < 0,$$

$$\therefore DE = |x| = -x, CE = y_D - y_C = -\frac{4}{3}x^2 - \frac{8}{3}x + 4 - 4 = -\frac{4}{3}x^2 - \frac{8}{3}x \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$\because \angle ACD = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle ACO + \angle DCE = 90^\circ,$$

$$\because \angle CDE + \angle DCE = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle ACO = \angle CDE,$$

$$\text{又} \because \angle AOC = \angle DEC = 90^\circ,$$

$$\therefore \triangle AOC \sim \triangle CED,$$

$$\therefore \frac{OA}{OC} = \frac{CE}{DE},$$

$$\text{即 } \frac{3}{4} = \frac{-\frac{4}{3}x^2 - \frac{8}{3}x}{-x}, \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$$\therefore -\frac{16}{3}x^2 - \frac{32}{3}x = -3x$$

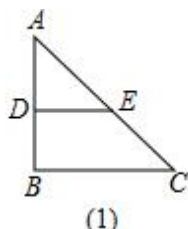
$$\therefore 16x^2 + 23x = 0$$

解得

$$x_1 = 0, (\text{舍去}) \quad x_2 = -\frac{23}{16},$$

$$\text{即点 } D \text{ 的横坐标是 } -\frac{23}{16}. \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

25、(1)解: 如图 1 中,



$$\because \angle B = 90^\circ, BA = BC,$$

$$\therefore \angle A = 45^\circ, AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{2} AB,$$

∵ 点  $D$ 、 $E$  分别是边  $AB$ 、 $AC$  的中点，

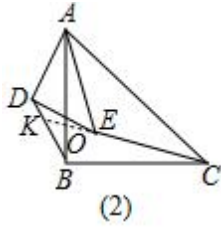
$$\therefore BD = \frac{1}{2} AB, \quad EC = \frac{1}{2} AC,$$

$$\therefore \frac{CE}{BD} = \sqrt{2}, \quad \beta = 45^\circ;$$

故答案为  $\sqrt{2}$ ， $45^\circ$ . .....4 分

(2)解：结论： $\frac{CE}{BD}$  和  $\beta$  的大小无变化. 理由如下：

如图 2 中，延长  $CE$  交  $AB$  于点  $O$ ，交  $BD$  于  $K$ .



由 (1) 得： $AE = \sqrt{2} AD$ ， $AC = \sqrt{2} AB$ ， $\angle DAE = \angle BAC$ ，

$$\therefore \frac{AE}{AD} = \frac{AC}{AB} = \sqrt{2}, \quad \angle DAB = \angle EAC,$$

$$\therefore \frac{AE}{AC} = \frac{AD}{AB},$$

$\therefore \triangle DAB \sim \triangle EAC$ , .....8 分

$$\therefore \frac{CE}{BD} = \frac{AC}{AB} = \sqrt{2}, \quad \angle OBK = \angle OCA,$$

$$\therefore \angle BOK = \angle COA,$$

$$\therefore \angle BKO = \angle CAO = 45^\circ, \quad \text{即 } \beta = 45^\circ,$$

$\therefore \frac{CE}{BD}$  和  $\beta$  的大小无变化. ....10 分

(3)解：∵  $\angle ABC = 90^\circ$ ， $AB = BC = 4$ ，

$$\therefore AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = 4\sqrt{2},$$

∵ 点  $E$  分别是边  $AC$  的中点，

$$\therefore AE = \frac{1}{2} AC = 2\sqrt{2},$$

当点  $E$  在线段  $AB$  上时， $BE = AB - AE = 4 - 2\sqrt{2}$ ，

$$\therefore S_{\triangle BCE} = \frac{1}{2} BC \cdot BE = \frac{1}{2} (4 - 2\sqrt{2}) \times 4 = 8 - 4\sqrt{2},$$

当点  $E$  在线段  $BA$  的延长线上时， $BE = AB + AE = 4 + 2\sqrt{2}$ ，

$$\therefore S_{\triangle BCE} = \frac{1}{2} BC \cdot BE = \frac{1}{2} (4 + 2\sqrt{2}) \times 4 = 8 + 4\sqrt{2}.$$

综上所述， $\triangle BCE$  的面积为  $4-2\sqrt{2}$  或  $4+2\sqrt{2}$  . .....12 分