

2019 年椒江区初中毕业升学考试模拟试卷

数学参考答案

一、选择题（每小题 4 分，10 小题共 40 分）

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

二、填空题（每小题 5 分，共 30 分）

11. $(x+3)(x-3)$ 12. $\begin{cases} x=5, \\ y=3. \end{cases}$ 13. 120° 14. 23 15. $\frac{1}{3}$ 16. $2\sqrt{6} \leq PQ \leq 4\sqrt{3}$

三、解答题（本题有 8 小题，第 17-20 题每小题 8 分，第 21 题 10 分，第 22、23 题每小题 12 分，第 24 题 14 分，共 80 分）

17. 计算

$$= 2 - 3 + 2 \times \frac{1}{2} \quad \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

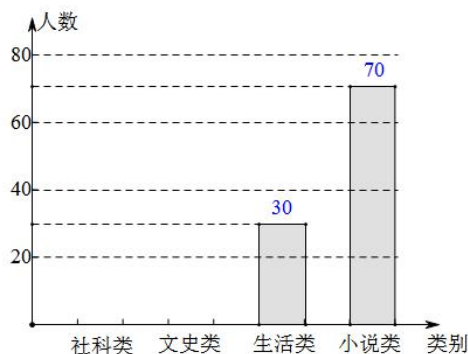
$$= 0 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

18. 证明：理由如下：

$$\begin{aligned} &\because EB=CF, \\ &\therefore BF=CE. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分} \\ &\because \angle B=\angle C, \quad AB=DC. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分} \\ &\therefore \triangle ABF \cong \triangle DCE. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分} \\ &\therefore \angle A=\angle D. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分} \end{aligned}$$

19. (1) 200 , 126° , B.3 分

(2) 条形图中“生活类”30 人，“小说类”70 人.2 分



(3) “社科类”书籍的学生人数有： $2500 \times 12\% = 300$ （人）.3 分

20. (8分) 解: 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=30^\circ$, $AB=4$.

$$\therefore BC=AB\sin 30^\circ=2, AC=AB\cos 30^\circ=2\sqrt{3}. \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\text{在 } \text{Rt}\triangle DBC \text{ 中 } \angle BDC=26.5^\circ, \tan \angle BDC=\frac{BC}{DC}.$$

$$\therefore DC=\frac{BC}{\tan \angle BDC}=\frac{2}{\tan 26.5^\circ}. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\therefore DA=\frac{2}{\tan 26.5^\circ}-2\sqrt{3}\approx 4-2\times 1.73\approx 0.5 \text{ (m)}.$$

答: 需要把水平宽度约增加 0.5 米. \dots\dots\dots 2 \text{ 分}

21. 解: (1) 设反比例函数的解析式为 $y=\frac{k}{x}$,

$$\because \text{反比例函数图象经过点 } A(-4, -1), \quad \therefore -1=\frac{k}{-4}, \text{ 解得 } k=4.$$

$$\therefore \text{反比例函数的解析式为 } y=\frac{4}{x}. \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\because B(a, 2) \text{ 在 } y=\frac{4}{x} \text{ 的图象上}, \quad \therefore 2=\frac{4}{a}, \text{ 解得 } a=2.$$

$$\therefore \text{点 } B \text{ 的坐标为 } B(2, 2). \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

(2) 由图象得, 当 $x > 2$ 或 $-4 < x < 0$ 时, 一次函数的值大于反比例函数的值. \dots\dots\dots 4 \text{ 分}

22. 解: (1) 如图 1 所示. \dots\dots\dots 2 \text{ 分}

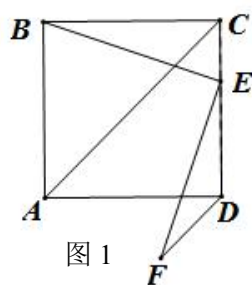


图 1

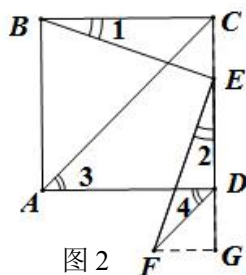


图 2

第 22 题

(2) 证明: 理由如下:

如图 2, 过点 F 作 FG 垂直于 CD 交 CD 的延长线于点 G.

$$\therefore \angle BEF=90^\circ.$$

$$\therefore \angle 2+\angle BEC=90^\circ.$$

$$\because \angle 1+\angle BEC=90^\circ.$$

$$\therefore \angle 2=\angle 1. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\because BE=EF, \angle BCD=\angle FGE.$$

∴ $\triangle BCE \cong \triangle EGF$1 分

∴ $BC=EG$, $CE=FG$.

∴ $BC=CD$.

∴ $CE=DG$.

∴ $DG=FG$.

∴ $\angle FDG=45^\circ$2 分

∴ $\angle 3=\angle 4=45^\circ$.

∴ $AC \parallel DF$1 分

(3) 线段 ED 、 DF 、 AC 的数量关系为: $DF + \sqrt{2}ED = AC$ 1 分

理由如下: 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中 $\angle 3=45^\circ$, 因此 $AC = \sqrt{2}DC$.

∴ $CD=CE+DE=DE+EG$1 分

在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中 $\angle DFG=45^\circ$, $DF = \sqrt{2}DG = \sqrt{2}CE$.

∴ $CD=DE + \frac{\sqrt{2}}{2}DF$1 分

∴ $AC = \sqrt{2}DC = \sqrt{2}(DE + \frac{\sqrt{2}}{2}DF) = DF + \sqrt{2}ED$1 分

23.解: (1) 110.2 分

$w_{\text{网}} = -0.02x^2 + 100x - 45000$ 或 $w_{\text{网}} = -\frac{1}{50}(x - 2500)^2 + 80000$2 分

$w_{\text{市}} = -\frac{1}{50}x^2 + (120 - k)x$2 分

(3) 网上销售的最大利润为 80000 元, 市场销售的最大利润 $= \frac{-(120-k)^2}{4 \times (-0.02)}$.

因为市场销售月利润的最大值与在网上销售月利润的最大值相同。

可得: $80000 = \frac{-(120-k)^2}{4 \times (-0.02)}$, 解得 $k_1=40, k_2=200$ 2 分

由于 $30 \leq k \leq 50$, 因此 $k=40$1 分

(4) 当 $x=3000$ 时, $w_{\text{网}}=75000$, $w_{\text{市}}=3000(60-k)$.

① $75000 > 3000(60-k)$. 解得: $k > 35$.

当 $35 < k \leq 50$ 时, 选择网上销售.1 分

② $75000 = 3000(60-k)$. 解得: $k = 35$.

当 $k=35$ 时, 选择网上销售和市场直销利润一样.1 分

③ $75000 < 3000(60-k)$. 解得: $k < 35$.

当 $30 \leq k < 35$ 时, 选择市场直销.1 分

24. (1) 证明理由如下: .

$\because AB=AC,$
 $\therefore \angle B = \angle ACB$ 1 分
 $\because DE \parallel BC,$
 $\therefore \angle BDE + \angle B = 180^\circ$ 1 分
 $\therefore \angle BDE + \angle ACB = 180^\circ.$
 $\therefore DE$ 是边 BC 的逆平行线。1 分

(2) 连接 AO ,

$\because EF$ 是边 BA 的逆平行线。
 $\therefore \angle AEF + \angle B = 180^\circ.$
 $\because \angle AEF + \angle FEC = 180^\circ.$
 $\therefore \angle FEC = \angle B.$ 1 分
 \because 点 O 是 $\triangle ABC$ 的外心,
 $\therefore OA=OC,$ OA 平分 $\angle BAC.$
 $\therefore \angle OAC = \angle OCA, \angle BAO = \angle OAC$ 2 分
 $\because \angle BAO + \angle B = 90^\circ.$
 $\therefore \angle FEC + \angle ACB = 90^\circ.$
 $\therefore CO \perp FE.$ 1 分

(3) ① 设 $FC=x, BF=6-x, S_{\text{四边形} AGFE}=y$

$\because \triangle FEC \sim \triangle ABC.$ 1 分
 $\therefore \left(\frac{FC}{AB}\right)^2 = \frac{S_{\triangle EFC}}{S_{\triangle ABC}}.$
 $\therefore S_{\triangle EFC} = \frac{12}{25}x^2.$ 同理可得 $S_{\triangle BFG} = \frac{12}{25}(6-x)^2$ 1 分
 $\therefore y = S_{\triangle ABC} - S_{\triangle EFC} - S_{\triangle BFG} = 12 - \frac{24}{25}[x^2 + (6-x)^2] = -\frac{24}{25}(x-3)^2 + \frac{84}{25}$ 2 分
 当 $x=3$ 时, 有 $AD=\frac{7}{5}$, 此时 y 有最大值, 最大值为 $\frac{84}{25}$ 。1 分

② =2 分