

# 松桃县 2020—2021 学年度第一学期期末教学质量监测卷

## 九年级数学参考答案及评分标准

一、选择题（每小题 4 分，共 40 分）

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

二、填空题（每小题 4 分，共 32 分）

11.  $k < \frac{1}{2}$ , 12. 3, 13. 20%, 14. 0.8, 15. 8, 16.  $-2\sqrt{2}$ , 17.  $\frac{60}{37}$ , 18.  $\frac{1010}{1011}$ .

三、解答题（每小题 10 分，共 40 分）

19. (1) 解：原式  $= 2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} + 2 \times \frac{1}{2} - \sqrt{3} \times \sqrt{3} + 3\sqrt{2}$  ..... 4 分  
 $= 4\sqrt{2} - 2$ . ..... 5 分

(2) 解： 因式分解，得  $(x-1)(x-2)=0$ .

于是得  $x-1=0$  或  $x-2=0$ ,

所以方程的两根为  $x_1=1, x_2=2$ . ..... 5 分

（不同方法只要合理都给分）

20 证明：  $\because \frac{AC}{EC} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$        $\frac{BC}{DC} = \frac{2.1}{4.2} = \frac{1}{2}$

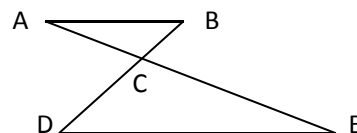
$\therefore \frac{AC}{EC} = \frac{BC}{DC}$  ..... 2 分

又  $\angle ACB = \angle ECD$  ..... 4 分

$\therefore \triangle ACB \sim \triangle ECD$  ..... 6 分

$\therefore \angle A = \angle E$  ..... 8 分

$\therefore AB \parallel DE$  ..... 10 分



21 (1)  $a$  的值为 60,  $b$  的值为 0.05 ( $a, b$  的值各 1 分，补充图 2 分)  
 ..... 4 分

(2)  $4.6 \leq x \leq 4.9$  ..... 7 分

(3)  $(0.3+0.05) \times 5000 = 1750$

答：该校学生中视力正常的大约有 1750 人 ..... 10 分

所以  $BC=AC$ , .....3 分

设  $AC=x$  米, 则  $BC=x$  米,

解得  $x = \frac{50}{\sqrt{3}-1}$  ..... 9 分

(分母不有理化不扣分)

解：（1）由题意得  $(x - 30)(180 - 3x) = 600 \dots\dots\dots 3$  分

解得  $x=40$  或  $x=50$ ..... 5 分

答：要使每天销售利润达到 600 元，销售单价应定为每件 40 元或 50 元…………… 6 分

$$W = (x - 30)(180 - 3x) \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

$$= -3x^2 + 270x - 5400$$

$$= -3(x-45)^2 + 675$$

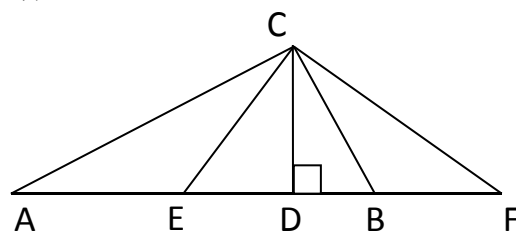
当  $x=45$  时，即销售单价为 45 元时， $w$  取最大值 675

答：销售单价定为每件 45 元时，该厂每天获取的利润最大，最大利润是 675 元. … 12 分

(1) 证明:  $\because \angle ACB = 90^\circ, \therefore \angle BCE + \angle ACE = 90^\circ$

又  $\because \mathbf{CE} \perp \mathbf{CF}$ ,  $\therefore \angle \mathbf{BCE} + \angle \mathbf{BCF} = 90^\circ$ ,  $\therefore \angle \mathbf{ACE} = \angle \mathbf{BCF} \cdots \cdots 2$  分

又  $\because$  CE 是  $\triangle ABC$  中线,  $\therefore AE=CE$ ,  $\therefore \angle ACE=\angle CAE$

$$\therefore \angle BCF = \angle CAE, \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$
$$\text{又} \because \angle BFC = \angle CFA$$
$$\therefore \triangle CBF \sim \triangle ACF \cdots \cdots 6 \text{ 分}$$


(2) 解: 由 (1) 知  $\triangle CBF \sim \triangle ACF$

$$\therefore \frac{BF}{CF} = \frac{CF}{AF} = \frac{CB}{AC}$$

又  $\because CD$  是  $Rt\triangle ABC$  的高,  $\angle ACB=90^\circ$ ,  $\therefore \angle CDB=90^\circ$

$\therefore \angle BCD + \angle CBD = 90^\circ, \angle A + \angle CBD = 90^\circ, \therefore \angle A = \angle BCD$

$$\text{又} \because \tan \angle BCD = \frac{1}{2}, \therefore \tan \angle A = \tan \angle BCD = \frac{1}{2} \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$\therefore \frac{CB}{AC} = \frac{BD}{CD} = \frac{1}{2}, \therefore \frac{BF}{CF} = \frac{CF}{AF} = \frac{CB}{AC} = \frac{1}{2} \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$$\text{又} \because AF=4, \therefore \frac{CF}{4} = \frac{1}{2}, CF=2, \frac{BF}{2} = \frac{1}{2} \therefore BF=1 \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

六、25. (满分 14 分)

解: (1)  $\because$  抛物线  $y = -x^2 + bx + c$  经过  $A(-1, 0)$ 、 $B(2, 0)$

$$\therefore \begin{cases} -1-b+c=0 \\ -4+2b+c=0 \end{cases}$$

解得  $b=1, c=2 \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$

$\therefore$  此二次函数表达式为  $y = -x^2 + x + 2 \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

(2) 由题意知:  $OB=OC=2 \therefore \triangle BOC$  是等腰直角三角形

$\therefore$  过点  $O$  垂直于  $BC$  的直线为  $y=x$ , 设  $M(x, y)$

$$\therefore -x^2 + x + 2 = x \quad x = \pm \sqrt{2}$$

$\therefore M$  的坐标为:  $M_1(\sqrt{2}, \sqrt{2}), M_2(-\sqrt{2}, -\sqrt{2}) \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$

(3)  $\because$  抛物线  $y = -x^2 + x + 2$  的对称轴  $x = \frac{1}{2} \therefore$  点  $P$  的横坐标为  $\frac{1}{2} \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$

分两种情况讨论:

①当  $BC$  是平行四边形的边时, 由于  $OB=2$

设  $Q(x, y)$ , 则  $|x - 0.5| = 2$

$$x = \frac{5}{2} \text{ 或 } -\frac{3}{2}$$

$$Q_1\left(\frac{5}{2}, -\frac{7}{4}\right), Q_2\left(-\frac{3}{2}, -\frac{7}{4}\right) \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

② $BC$  是平行四边形的对角线时

$\because B(2, 0), C(0, 2) \therefore BC$  中点坐标为  $(1, 1)$

设  $Q(x, y)$ , 则  $x + \frac{1}{2} = 2, x = \frac{3}{2}$

$$Q_3\left(\frac{3}{2}, \frac{5}{4}\right)$$

$\therefore$  点  $Q$  的坐标为:  $Q_1\left(\frac{5}{2}, -\frac{7}{4}\right), Q_2\left(-\frac{3}{2}, -\frac{7}{4}\right), Q_3\left(\frac{3}{2}, \frac{5}{4}\right) \dots\dots\dots 14 \text{ 分}$