

# 2022-2023 学年度下期第一学月水平测试 九年级数学答题卡

姓名		考号	
准考证号		座位号	
缺考标记 <input type="checkbox"/> 缺考考生，由监考员用 2B 铅笔填涂右侧的缺考标记。			

注意事项

1. 答题卡，考生必须用黑色 0.5 毫米签字笔填写姓名、准考证号并在规定位置作答。
2. 请按照题号顺序在各题目标注的答题区域作答，超出答题区域书写的答案无效；在试卷上答题无效。
3. 保持卡面整洁，不要折叠，不要弄破。

姓名 XXX 考生号 XXXXXXXX

贴条形码区

考场号 XX 座位号 XX

请注重粘贴范围

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1. ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D    2. ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D    3. ☐ A ☐ B ☒ C ☐ D
4. ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D    5. ☒ A ☐ B ☐ C ☐ D    6. ☒ A ☐ B ☐ C ☐ D
7. ☐ A ☐ B ☐ C ☒ D    8. ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D    9. ☐ A ☐ B ☐ C ☒ D
10. ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D

以下为非选择题答题区,必须用 0.5 毫米黑色的签字笔在指定的区域内作答,否则答题无效。

二、填空题(每小题 3 分,共 15 分)

11.  $\sqrt{6}$     12. 1    13.  $\frac{5}{2}\pi + 5\sqrt{2}$
14. 6    15. 3 或  $\sqrt{3}$

三、解答题(共 75 分)

16. (10 分)

(1) (5 分) 解方程:  $3x^2 - 2x - 1 = 0$ ;

解  $(3x+1)(x-1) = 0$   
 $x_1 = -\frac{1}{3} \quad x_2 = 1$

(2) (5 分) 化简:  $\frac{3a-3}{a^2} \div (\frac{2}{a} - 2)$ .

原式  $= \frac{3(a-1)}{a^2} \div (\frac{2}{a} - 2)$   
 $= \frac{3(a-1)}{a^2} \cdot \frac{a}{2(1-a)}$

以下为非选择题答题区,必须用 0.5 毫米黑色的签字笔

17. (9 分)

(1)

解 将  $A(6,4)$  代入  $k = 24$

$\therefore$  反比例函数

2. 连接 AC

(2)  $AC = \sqrt{6^2 + 6^2} = 6\sqrt{2}$   
 矩形 ABCD  
 $BD = AC = 4\sqrt{2}$

$S_{\text{矩形ABCD}} = 2$

18. (9 分)

解:  $EF \perp DG$     C  
 $\therefore EF \parallel CG$   
 $\therefore \triangle GEF \sim \triangle GCD$   
 $\frac{EF}{CD} = \frac{GF}{GD}$   
 $\frac{16}{16} = \frac{15}{GD}$   
 $GD = 15$   
 $DF = 15 - 1 = 14$   
 $\therefore AB \perp FD$   
 $\therefore \triangle FAB \sim \triangle FDC$



姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_

姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_

姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_

☐ B ☐ C ☐ D

☐ B ☐ C ☐ D

☐ B ☐ C ☐ D

请在答题卡内作答，否则答题无效。

$\frac{5}{2}\pi + 5\sqrt{2}$

17. (9分)

(1)

解: 将A(6,4)代入  $y = kx$   
 $k = 24$   
 $\therefore$  函数解析式为  $y = 24x$



2. 连接AC

(2)

$AC = \sqrt{(6+6)^2 + (4-4)^2} = 12$

矩形ABCD

$BD = AC = 12$

$S_{\text{矩形ABCD}} = 2 S_{\triangle ABD} = 12 \times 4 = 48$

18. (9分)

解:  $EF \perp DG$   $CD \perp DG$   
 $\therefore EF \parallel CG$

$\therefore \triangle GEF \sim \triangle GCD$

$\frac{EF}{CD} = \frac{GF}{GD}$

$\frac{16}{16} = \frac{15}{GD}$

$GD = 15m$

$DF = 15 - 1.5 = 13.5$

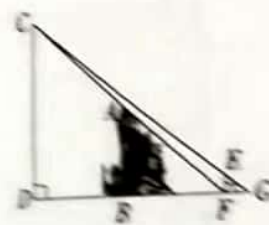
又:  $AB \perp FD$   $CD \perp FD$

$\therefore \triangle FAB \sim \triangle FCD$

$\frac{AB}{CD} = \frac{FB}{FD}$

$\frac{6}{13.5} = \frac{AB}{16}$

$AB = \frac{64}{9} m$



19. (9分)

(1)

证明  $\angle APB = \angle CPD$   
 $\therefore \angle APC = \angle BPD$   
 $\therefore \angle ABC = \angle CDA$   
 $\therefore \angle CA = \angle DA$   
 $\therefore \triangle ACP \cong \triangle BDP$

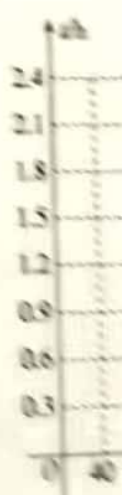
(2)

连接AP  
 $\therefore \angle BPD = \angle APC$   
 $\therefore \triangle BPD \cong \triangle APC$   
 $BP = AP$   
 在  $\triangle APB$  中  
 $\angle A = 45^\circ$   
 $\therefore \triangle APB$  是等腰直角三角形

20. (9分)

(1) 填空:  $a = 2.1$

(2)



(3)  $y = 0.5x$

(4)  $AB: t = 3.5 \leq 1$



二、(10分)

解：∵点A在抛物线上

$$y = -x^2$$

$$a^2 - 2a - 3a = 0$$

$$a^2 - 2a - 3 = 0$$

$$(a-3)(a+1) = 0$$

$$a = 3, a = -1$$

$$A(-1, 0) \quad B(3, 0) \quad \triangle$$



由图可知

$$x = 1 \text{ 时 } y = 2$$

$$\therefore \text{顶点为 } (1, 2)$$

$$\text{代入 } y = -x^2 - 2x - 3a$$

$$a - 2a - 3a = 2$$

$$-4a = 2$$

$$a = -\frac{1}{2}$$



当抛物线在y轴

交点(0, -3a)在(0, 2)上方

$$\text{则 } -3a > 2$$

$$a < -\frac{2}{3}$$

综上所述  $a = -\frac{1}{2}$  或  $a < -\frac{2}{3}$

二、(10分)

解：∵点A在抛物线上

$$y = -x^2$$

$$a^2 - 2a - 3a = 0$$

$$a^2 - 2a - 3 = 0$$

$$(a-3)(a+1) = 0$$

$$a = 3, a = -1$$

$$A(-1, 0) \quad B(3, 0) \quad \triangle$$

$$x = 1 \text{ 时 } y = 2$$

$$\therefore \text{顶点为 } (1, 2)$$

$$\text{代入 } y = -x^2 - 2x - 3a$$

$$a - 2a - 3a = 2$$

$$-4a = 2$$

$$a = -\frac{1}{2}$$

$$a < -\frac{2}{3}$$

$$a = -\frac{1}{2} \text{ 或 } a < -\frac{2}{3}$$

$$a = -\frac{1}{2} \text{ 或 } a < -\frac{2}{3}$$

$$a = -\frac{1}{2} \text{ 或 } a < -\frac{2}{3}$$

$$a = -\frac{1}{2} \text{ 或 } a < -\frac{2}{3}$$

$$a = -\frac{1}{2} \text{ 或 } a < -\frac{2}{3}$$

$$a = -\frac{1}{2} \text{ 或 } a < -\frac{2}{3}$$

$$a = -\frac{1}{2} \text{ 或 } a < -\frac{2}{3}$$

$$a = -\frac{1}{2} \text{ 或 } a < -\frac{2}{3}$$

$$a = -\frac{1}{2} \text{ 或 } a < -\frac{2}{3}$$



扫描全能王 创建



21. (10分)

- (1) 在正方形ABCD中，E是BC的中点，F是CD的中点，连接AE、BF、EF。求证：AE⊥BF。

证明：取AB的中点G，连接EG、FG。  
 $\because$  E是BC的中点，F是CD的中点，  
 $\therefore EG \parallel AD, FG \parallel AB$   
 $\therefore \angle AGE = 90^\circ, \angle BGF = 90^\circ$   
 $\therefore EG \perp AG, FG \perp BG$   
 $\therefore \angle AGE = \angle BGF = 90^\circ$   
 $\therefore \angle AEG = \angle BFG$   
 $\therefore \angle AEG + \angle BFG = 90^\circ$   
 $\therefore \angle AEF = 90^\circ$   
 $\therefore AE \perp BF$



$\angle EAD = 45^\circ$   
 $\angle FBC = 45^\circ$   
 $\therefore \angle AEF = 90^\circ$   
 $\therefore AE \perp BF$

$\frac{3\sqrt{5}-3}{2}$  2'

22. (10分)



(1) 在正方形ABCD中，E是BC的中点，F是CD的中点，连接AE、BF、EF。求证：AE⊥BF。

证明：取AB的中点G，连接EG、FG。  
 $\because$  E是BC的中点，F是CD的中点，  
 $\therefore EG \parallel AD, FG \parallel AB$   
 $\therefore \angle AGE = 90^\circ, \angle BGF = 90^\circ$   
 $\therefore EG \perp AG, FG \perp BG$   
 $\therefore \angle AGE = \angle BGF = 90^\circ$   
 $\therefore \angle AEG = \angle BFG$   
 $\therefore \angle AEG + \angle BFG = 90^\circ$   
 $\therefore \angle AEF = 90^\circ$   
 $\therefore AE \perp BF$

(2)  $2\sqrt{6}$  或  $2+2\sqrt{3}$

23. (10分)



图(1)



图(2)



图(3)



备用图

(1) 四边形CDEF是正方形 1'

理由： $\angle ACE + \angle ECB = \angle ACB = 90^\circ$   
 $\angle BCD + \angle ECB = \angle ECD = 90^\circ$

$\therefore \angle ACE = \angle BCD$

又  $CB = CA$   $CD = CE$

$\therefore \triangle ACE \cong \triangle BCD$  2'

$\angle ECA = \angle CDB = 90^\circ$

$\angle ECD = \angle CDB = 90^\circ$

(2)  $CD = CE$   
 $\therefore$  四边形CDEF是正方形 2'

(2) 由(1)可知  $\triangle ACE \cong \triangle BCD$   
 $AE = BD$   $\angle CAE = \angle CBD$

$\therefore AE = BD$

过点C作  $CH \perp CF$  交AF于点H 则  $\angle HCF = 90^\circ$

$\therefore \angle GCB + \angle BCF = 90^\circ$

$\therefore \angle ACH = \angle BCF$

(3) 又  $\angle CAH = \angle CBF$   $AC = BC$

$\therefore \triangle ACH \cong \triangle BCF$

$CF = CH$   $BF = AH$  3'

$GF = \sqrt{2}CF$

$AF = AH + GF = BF + \sqrt{2}CF$

(3)  $2\sqrt{6}$  或  $2 + 2\sqrt{3}$  2'

