

**2022-2023 学年四川省达州市开江县回龙中学八年级（下）期末  
数学试卷**

学校：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_

**第 I 卷（选择题）**

一、选择题（本大题共 10 小题，共 30.0 分。在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

1. 下列图形中，是中心对称图形但不是轴对称图形的是( )



2. 若  $a < b$ ，则( )

A.  $a - 2c > b - 2c$  B.  $a - 2c \geq b - 2c$  C.  $a - 2c < b - 2c$  D.  $a - 2c \leq b - 2c$

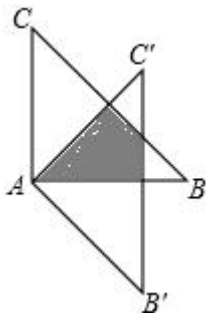
3. 多项式  $2x^2 - 2y^2$  分解因式的结果是( )

A.  $2(x + y)^2$  B.  $2(x - y)^2$  C.  $2(x + y)(x - y)$  D.  $2(y + x)(y - x)$

4. 若分式  $\frac{2}{a+1}$  有意义，则  $a$  的取值范围是( )

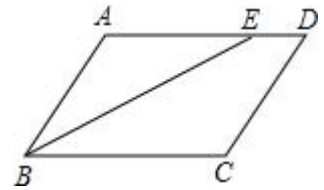
A.  $a = 0$  B.  $a = 1$  C.  $a \neq -1$  D.  $a \neq 0$

5. 如图， $\triangle ABC$  绕点  $A$  顺时针旋转  $45^\circ$  得到  $\triangle AB'C'$ ，若  $\angle BAC = 90^\circ$ ， $AB = AC = \sqrt{2}$ ，则图中阴影部分的面积等于( )



A.  $2 - \sqrt{2}$  B. 1 C.  $\sqrt{2}$  D.  $\sqrt{2} - 1$

6. 如图，在  $\square ABCD$  中， $BC = 7$ ， $CD = 5$ ， $\angle D = 50^\circ$ ， $BE$  平分  $\angle ABC$ ，则下列结论中不正确的是( )



A.  $\angle C = 130^\circ$  B.  $AE = 5$  C.  $ED = 2$  D.  $\angle BED = 130^\circ$

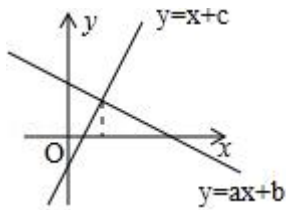
7. 龙华轻轨将于 2017 年 6 月底投入使用, 拟在轨道沿途种植花木共 20000 棵, 为尽量减少施工队交通所造成的影响, 实际施工时每天的工效比原计划提高 25%, 结果提前 5 天完成种植任务, 设原计划每天种植花木  $x$  棵, 根据题意可列方程为( )

- A.  $\frac{20000}{x} - \frac{20000}{x(1-25\%)} = 5$                       B.  $\frac{20000}{x(1+25\%)} - \frac{20000}{x} = 5$   
 C.  $\frac{20000}{x(1-25\%)} - \frac{20000}{x} = 5$                       D.  $\frac{20000}{x} - \frac{20000}{x(1+25\%)} = 5$

8.  $\triangle ABC$  为等腰直角三角形,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $AC = BC = 2$ ,  $P$  为线段  $AB$  上一动点,  $D$  为  $BC$  上中点, 则  $PC + PD$  的最小值为( )

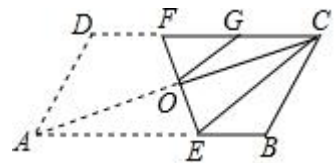
- A.  $\sqrt{3}$                       B. 3                      C.  $\sqrt{5}$                       D.  $\sqrt{2} + 1$

9. 如图, 已知直线  $y = ax + b$  与直线  $y = x + c$  的交点的横坐标为 1, 根据图象有下列四个结论: ①  $a < 0$ ; ②  $c > 0$ ; ③ 对于直线  $y = x + c$  上任意两点  $A(x_A, y_A)$ 、 $B(x_B, y_B)$ , 若  $x_A < x_B$ , 则  $y_A > y_B$ ; ④  $x > 1$  是不等式  $ax + b < x + c$  的解集, 其中正确的结论是( )



- A. ①②                      B. ①③                      C. ①④                      D. ③④

10. 如图,  $AC$  是平行四边形  $ABCD$  的对角线, 将平行四边形  $ABCD$  折叠, 使得点  $A$  与点  $C$  重合, 再将其打开展平, 得折痕  $EF$ ,  $EF$  与  $AC$  交于点  $O$ ,  $G$  为  $CF$  的中点, 连接  $OG$ 、 $CE$ . 则下列结论中:



①  $DF = BE$  ②  $\angle ACD = \angle ACE$ . ③  $OG = \frac{1}{2}AE$  ④  $S_{\triangle CBE} = \frac{1}{6}S_{\text{四边形}ABCD}$ , 其中正确的有( )

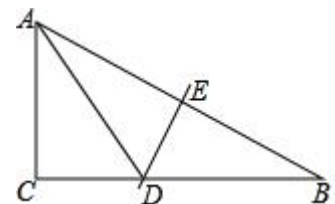
- A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个

## 第 II 卷 (非选择题)

二、填空题 (本大题共 6 小题, 共 24.0 分)

11. 如图, 在  $Rt \triangle ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle B = 30^\circ$ ,  $BC = 3$ ,  $AB$  的垂直平分线分别交  $AB$  于  $E$ , 交  $BC$  于  $D$ , 连接  $AD$ , 则  $DE$  的长为

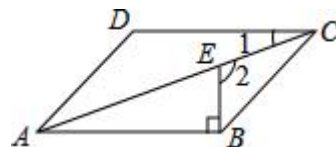
\_\_\_\_\_.



12. 不等式组  $\begin{cases} 2x + 1 > 0 \\ 2x \leq 4 \end{cases}$  的整数解是\_\_\_\_\_.

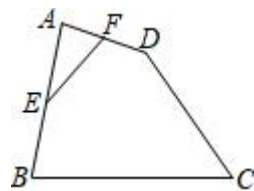
13. 已知  $a^2 + b^2 = 6ab$ , 则  $\frac{a+b}{a-b} =$ \_\_\_\_\_.

14. 如图, 在  $\square ABCD$  中,  $BE \perp AB$  交对角线  $AC$  于点  $E$ , 若  $\angle 1 = 20^\circ$ , 则  $\angle 2$  的度数为\_\_\_\_\_.



15. 关于  $x$  的分式方程  $\frac{x+2}{x-1} = \frac{m}{1-x}$  有增根, 则  $m$  的值是\_\_\_\_\_.

16. 如图, 在四边形  $ABCD$  中, 点  $E$ 、 $F$  分别是边  $AB$ 、 $AD$  的中点, 若  $BC = 15$ ,  $CD = 9$ ,  $EF = 6$ ,  $\angle AFE = 55^\circ$ , 则  $\angle ADC =$ \_\_\_\_\_°.



### 三、计算题 (本大题共 2 小题, 共 12.0 分)

17. 分解因式:

(1)  $-3a^3 + 12a^2b - 12ab^2$ ;

(2)  $9(m+n)^2 - (m-n)^2$ .

18. 若关于  $x$  的分式方程  $\frac{x-1}{x-2} - \frac{x-2}{x+1} = \frac{2x+a}{(x-2)(x+1)}$  的解为负数, 求  $a$  的取值范围.

### 四、解答题 (本大题共 7 小题, 共 56.0 分. 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤)

19. (本小题 8.0 分)

解下列不等式(组): 并在数轴上表示解集

$$(1) x - \frac{x}{2} < 1 + \frac{x+8}{6}$$

$$(2) \begin{cases} 3(x-1) < 5x+1 \\ \frac{x-1}{2} \geq 2x-4 \end{cases}$$

20. (本小题 8.0 分)

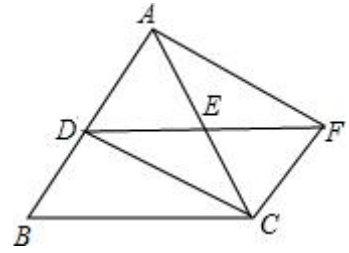
先化简:  $\frac{x^2+x}{x^2-2x+1} \div (\frac{2}{x-1} - \frac{1}{x})$ , 然后再从  $-2 < x \leq 2$  的范围内选取一个合适的  $x$  的整数值代入求值.

21. (本小题 8.0 分)

如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $D$ 、 $E$  分别是  $AB$ 、 $AC$  的中点,  $F$  是  $DE$  延长线上的点, 且  $EF = DE$

(1)图中的平行四边形有哪几个？请选择其中一个说明理由；

(2)若 $\triangle AEF$ 的面积是3，求四边形 $BCFD$ 的面积.



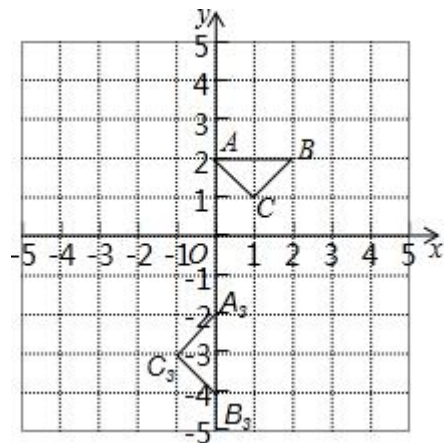
22. (本小题 8.0 分)

如图，平面直角坐标系中，已知 $A(0,2)$ ， $B(2,2)$ ， $C(1,1)$ .

(1)将 $\triangle ABC$ 先向左平移2个单位长度，再向下平移1个单位长度，得到 $\triangle A_1B_1C_1$ ，请画出 $\triangle A_1B_1C_1$ ，点 $C_1$ 的坐标为\_\_\_\_\_；

(2)将 $\triangle ABC$ 绕点 $O$ 按顺时针方向旋转 $180^\circ$ 后得到 $\triangle A_2B_2C_2$ ，点 $C_2$ 的坐标为\_\_\_\_\_；

(3)若将 $\triangle ABC$ 绕点 $P$ 按顺时针方向旋转 $90^\circ$ 后得到 $\triangle A_3B_3C_3$ ，则点 $P$ 的坐标是\_\_\_\_\_.

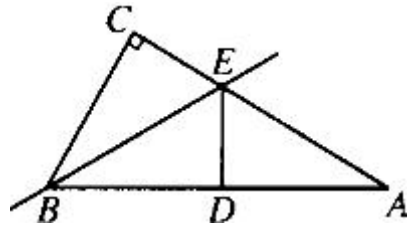


23. (本小题 8.0 分)

如图，已知，在 $Rt \triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ，沿过 $B$ 点的一条直线 $BE$ 折叠这个三角形，使 $C$ 点与 $AB$ 边上的一点 $D$ 重合.

(1)当 $\angle A$ 满足什么条件时，点 $D$ 恰为 $AB$ 的中点写出一个你认为适当的条件，并利用此条件证明 $D$ 为 $AB$ 的中点；

(2)在(1)的条件下，若 $DE = 1$ ，求 $\triangle ABC$ 的面积.



24. (本小题 8.0 分)

某汽车销售公司经销某品牌A款汽车，随着汽车的普及，其价格也在不断下降. 今年5月份A款汽车的售价比去年同期每辆降价1万元，如果卖出相同数量的A款汽车，去年销售额为100万元，今年销售额只有90万元.

(1)今年5月份A款汽车每辆售价多少万元？

(2)为了增加收入，汽车销售公司决定再经销同品牌的B款汽车，已知A款汽车每辆进价为7.5万元，B款汽车每辆进价为6万元，公司预计用不多于105万元且不少于99万元的资金购进这两款汽车共15辆，有几种进货方案？

(3)按照(2)中两种汽车进价不变，如果B款汽车每辆售价为8万元，为打开B款汽车的销路，公司决定每售出一辆B款汽车，返还顾客现金 $a$ 万元，要使(2)中所有的方案获利相同， $a$ 值应是多少？

25. (本小题 8.0 分)

已知 $\angle MON = 90^\circ$ ， $OC$ 为 $\angle MON$ 的角平分线， $P$ 为射线 $OC$ 上一点， $A$ 为直线 $OM$ 上一点， $B$ 为直线 $ON$ 上一点，且 $PB \perp PA$ .

(1)若点 $A$ 在射线 $OM$ 上，点 $B$ 在射线 $ON$ 上，如图1，求证： $PA = PB$ ；

(2)若点 $A$ 在射线 $OM$ 上，点 $B$ 在射线 $ON$ 的反向延长线上，请将图2补充完整，并说明(1)中的结论是否仍然成立？如果成立，请证明；如果不成立，请说明理由；

(3)在(1)的前提下，以图3中的点 $O$ 为坐标原点， $ON$ 所在的直线为 $x$ 轴，建立平面直角坐标系，设直线 $PA$ 与 $x$ 轴交于 $D$ ，直线 $PB$ 与 $y$ 轴交于 $E$ ，连接 $DE$ ，如图3所示，若点 $A$ 的坐标为 $(0,6)$ ，点 $B$ 的坐标为 $(2,0)$ ，求直线 $DE$ 的函数解析式.

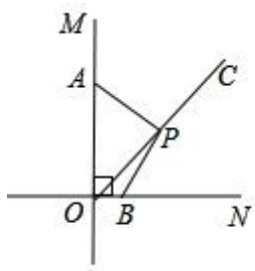


图1

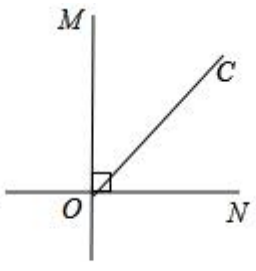


图2

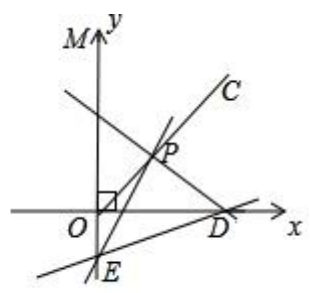


图3

## 答案和解析

### 1. 【答案】C

【解析】解：A.不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故此选项不合题意；

B.是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项不合题意；

C.是中心对称图形但不是轴对称图形，故此选项符合题意；

D.既是轴对称图形，又是中心对称图形，故此选项不合题意；

故选：C.

根据轴对称图形与中心对称图形的概念求解.

此题主要考查了中心对称图形与轴对称图形的概念. 轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合，中心对称图形是要寻找对称中心，旋转 180 度后与原图重合.

### 2. 【答案】C

【解析】解：不等式两边同时加或减去同一个整式，不等号方向不变.

故选：C.

根据不等式的性质即可求出答案.

本题考查不等式的性质，解题的关键是正确理解不等式的性质，本题属于基础题型.

### 3. 【答案】C

【解析】解： $2x^2 - 2y^2 = 2(x^2 - y^2) = 2(x + y)(x - y)$ ,

故选：C.

首先提公因式 2，再利用平方差进行分解即可.

此题主要考查了提公因式法与公式法分解因式，要求灵活使用各种方法对多项式进行因式分解，一般来说，如果可以提取公因式的要先提取公因式，再考虑运用公式法分解.

### 4. 【答案】C

【解析】

【分析】

根据分式有意义的条件进行解答.

本题考查了分式有意义的条件，要从以下两个方面透彻理解分式的概念：

(1)分式无意义 $\Leftrightarrow$ 分母为零；

(2)分式有意义 $\Leftrightarrow$ 分母不为零；

**【解答】**

解： $\because$ 分式有意义，

$$\therefore a + 1 \neq 0,$$

$$\therefore a \neq -1.$$

故选：C.

5. **【答案】** D

**【解析】**

**【分析】**

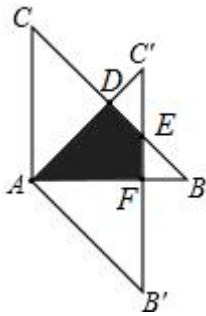
此题主要考查了旋转的性质以及等腰直角三角形的性质等知识，得出 $AD$ ， $AF$ ， $DC'$ 的长是解题关键.

根据题意结合旋转的性质以及等腰直角三角形的性质得出 $AD = \frac{1}{2}BC = 1$ ， $AF = FC' =$

$\sin 45^\circ AC' = \frac{\sqrt{2}}{2}AC' = 1$ ，进而求出阴影部分的面积.

**【解答】**

解： $\because \triangle ABC$ 绕点A顺时针旋转 $45^\circ$ 得到 $\triangle AB'C'$ ， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $AB = AC = \sqrt{2}$ ，



$$\therefore BC = 2, \angle C = \angle B = \angle CAC' = \angle C' = 45^\circ,$$

$$\therefore AD \perp BC, B'C' \perp AB,$$

$$\therefore AD = \frac{1}{2}BC = 1, AF = FC' = \frac{\sqrt{2}}{2}AC' = 1,$$

$$\therefore \text{图中阴影部分的面积等于: } S_{\triangle AFC'} - S_{\triangle DEC'} = \frac{1}{2} \times 1 \times 1 - \frac{1}{2} \times (\sqrt{2} - 1)^2 = \sqrt{2} - 1.$$

故选 D.

6. **【答案】** D

【解析】解：∵平行四边形

$$\therefore \angle ABC = \angle D = 50^\circ, \angle C = 130^\circ$$

又∵  $BE$  平分  $\angle ABC$

$$\therefore \angle EBC = 25^\circ$$

$$\therefore \angle BED = 180^\circ - 25^\circ = 155^\circ$$

∴ 不正确的是  $D$ ,

故选  $D$ .

根据平行四边形的性质和角平分线的定义可知,  $AB = AE$ , 故  $AE = AB = CD = 5$ ,  $DE = 2$ ,  $\angle C$  和  $\angle D$  相邻, 所以互补, 所以  $\angle C = 130^\circ$ , 故答案可确定.

本题主要考查了平行四边形的性质, 在平行四边形中, 当出现角平分线时, 一般可构造等腰三角形, 进而利用等腰三角形的性质解题.

#### 7. 【答案】 $D$

【解析】解: 由题意可得,

$$\frac{20000}{x} - \frac{20000}{x(1+25\%)} = 5,$$

故选:  $D$ .

根据题意可以列出相应的分式方程, 从而可以解答本题.

本题考查由实际问题抽象出分式方程, 解答本题的关键是明确题意, 列出相应的分式方程.

#### 8. 【答案】 $C$

【解析】解: 作  $D$  关于  $AB$  的对称点  $F$ , 连接  $CF$  交  $AB$  于  $P$ , 则  $CF$  的长度 =  $PC + PD$  的最小值, 连接  $PD$ ,  $BF$ , 则  $AB$  垂直平分  $DF$ ,

$$\therefore PF = PD, BD = BF = \frac{1}{2}BC = 1, \angle FBP = \angle DBP,$$

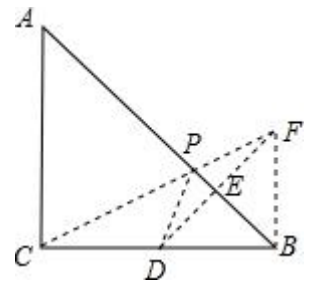
∵  $\triangle ABC$  为等腰直角三角形,  $AC = BC$ ,

$$\therefore \angle ABC = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle CBF = 90^\circ,$$

$$\therefore CF^2 = BC^2 + BF^2 = 5,$$

$$\therefore CF = \sqrt{5},$$



$\therefore PC + PD$ 的最小值是 $\sqrt{5}$ .

故选: C.

作 $D$ 关于 $AB$ 的对称点 $F$ , 连接 $CF$ 交 $AB$ 于 $P$ , 连接 $PD$ ,  $BF$ , 则 $AB$ 垂直平分 $DF$ , 于是可得 $PF = PD$ ,  $BD = BF$ , 即可求得 $\angle CBF = 90^\circ$ , 根据勾股定理即可得到结论.

此题考查了线路最短的问题, 确定动点 $P$ 何位置时, 使 $PC + PD$ 的值最小是关键.

### 9. 【答案】C

【解析】

【分析】

本题考查的是一次函数与一元一次不等式的关系, 掌握一次函数的性质、灵活运用数形结合思想是解题的关键.

根据一次函数的性质、结合图象解答即可.

【解答】

解:  $\because$ 直线 $y = ax + b$ ,  $y$ 随 $x$ 的增大而减小,

$\therefore a < 0$ , ①正确;

$\because$ 直线 $y = x + c$ 与 $y$ 轴交于负半轴,

$\therefore c < 0$ , ②错误;

直线 $y = x + c$ 中,  $k = 1 > 0$ ,

$\therefore y$ 随 $x$ 的增大而增大,

$\therefore x_A < x_B$ , 则 $y_A < y_B$ , ③错误;

$x > 1$  是不等式 $ax + b < x + c$ 的解集, ④正确;

故选: C.

### 10. 【答案】C

【解析】解:  $\because$ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

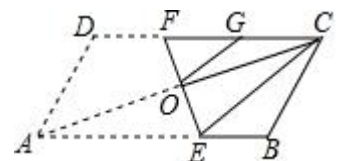
$\therefore AB = CD$ ,  $AB // CD$ ,

$\therefore \angle FCO = \angle EAO$ ,

由折叠的性质得,  $AO = CO$ ,

$\angle AOE = \angle COF = 90^\circ$ ,

在 $\triangle AOE$ 与 $\triangle COF$ 中,  $\begin{cases} \angle EOA = \angle FOC \\ \angle EAO = \angle FCO, \\ AO = CO \end{cases}$



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/518031071023006115>