

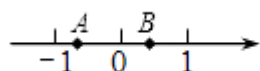
浙江省绍兴市新昌县 2023-2024 学年中考数学对点突破模拟试卷

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

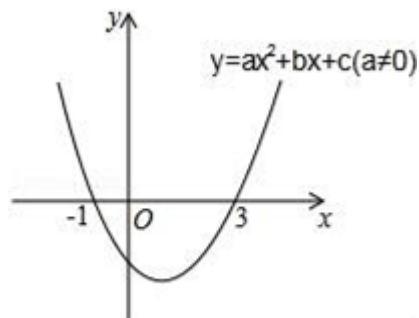
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 如图所示，数轴上两点 A，B 分别表示实数 a，b，则下列四个数中最大的一个数是（ ）



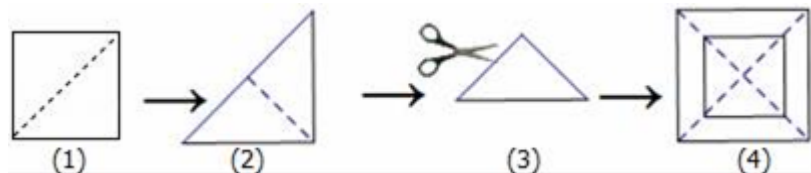
- A. a B. b C. $\frac{1}{a}$ D. $\frac{1}{b}$

2. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的图象如图所示，下列说法：① $2a+b=0$ ，② 当 $-1 \leq x \leq 3$ 时， $y < 0$ ；③ $3a+c=0$ ；④ 若 (x_1, y_1) (x_2, y_2) 在函数图象上，当 $0 < x_1 < x_2$ 时， $y_1 < y_2$ ，其中正确的是（ ）



- A. ①②④ B. ①③ C. ①②③ D. ①③④

3. 如图，将一正方形纸片沿图（1）、（2）的虚线对折，得到图（3），然后沿图（3）中虚线的剪去一个角，展开得平面图形（4），则图（3）的虚线是（ ）



- A. B. C. D.

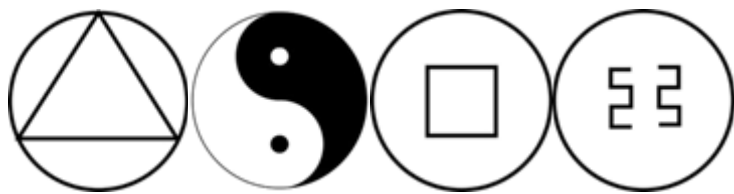
4. 已知一元二次方程 $ax^2+ax-4=0$ 有一个根是 -2 ，则 a 值是（ ）

- A. -2 B. $\frac{2}{3}$ C. 2 D. 4

5. 下列方程中，是一元二次方程的是（ ）

- A. $2x - y = 3$ B. $x^2 + \frac{1}{x} = 2$ C. $x^2 + 1 = x^2 - 1$ D. $x(x - 1) = 0$

6. 下面的图形是轴对称图形，又是中心对称图形的有()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

7. 计算 $-3-1$ 的结果是 ()

- A. 2 B. -2 C. 4 D. -4

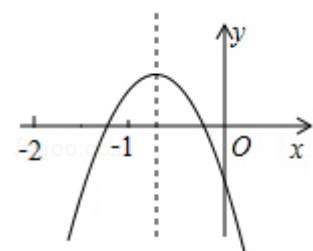
8. 下列计算正确的是 ()

- A. $a+a=2a$ B. $b^3 \cdot b^3=2b^3$ C. $a^3 \div a=a^3$ D. $(a^5)^2=a^7$

9. 等腰三角形一条边的边长为 3，它的另两条边的边长是关于 x 的一元二次方程 $x^2-12x+k=0$ 的两个根，则 k 的值是 ()

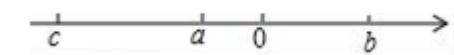
- A. 27 B. 36 C. 27 或 36 D. 18

10. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ (a 、 b 、 c 是常数，且 $a \neq 0$) 的图象如图所示，下列结论错误的是 ()



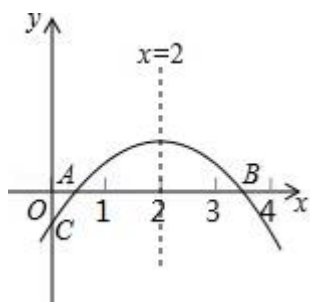
- A. $4ac < b^2$ B. $abc < 0$ C. $b+c > 3a$ D. $a < b$

11. 已知数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图所示，化简 $|a+b|-|c-b|$ 的结果是 ()



- A. $a+b$ B. $-a-c$ C. $a+c$ D. $a+2b-c$

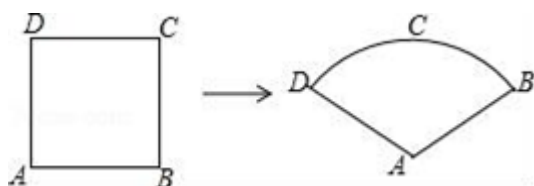
12. 如图，二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的图象与 x 轴正半轴相交于 A、B 两点，与 y 轴相交于点 C，对称轴为直线 $x=1$ ，且 $OA=OC$ 。则下列结论：① $abc > 0$ ；② $9a+3b+c > 0$ ；③ $c > -1$ ；④ 关于 x 的方程 $ax^2+bx+c=0$ ($a \neq 0$) 有一个根为 $-\frac{1}{a}$ ；⑤ 抛物线上有两点 P (x_1, y_1) 和 Q (x_2, y_2)，若 $x_1 < 1 < x_2$ ，且 $x_1+x_2 > 4$ ，则 $y_1 > y_2$ 。其中正确的结论有 ()



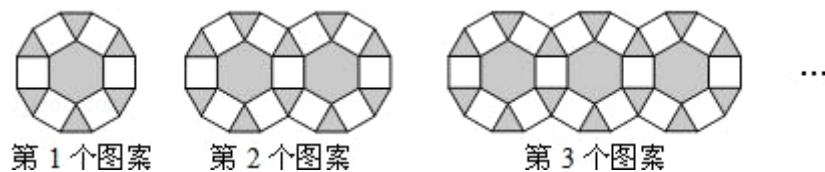
- A. 1 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分．）

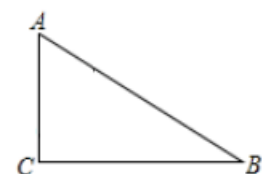
13. 如图，某数学兴趣小组将边长为 5 的正方形铁丝框 ABCD 变形为以 A 为圆心，AB 为半径的扇形（忽略铁丝的粗细），则所得的扇形 ABD 的面积为_____．



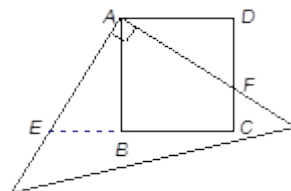
14. 用正三角形、正四边形和正六边形按如图所示的规律拼图案，即从第二个图案开始，每个图案中正三角形的个数都比上一个图案中正三角形的个数多 4 个，则第 n 个图案中正三角形的个数为_____（用含 n 的代数式表示）．



15. 如图， $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$, $BC = 15$, $\tan A = \frac{15}{8}$ ，则 $AB =$ _____．

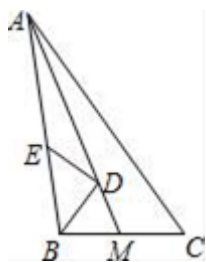


16. 如图，有一块边长为 4 的正方形塑料模板 ABCD，将一块足够大的直角三角板的直角顶点落在 A 点，两条直角边分别与 CD 交于点 F，与 CB 延长线交于点 E。则四边形 AECF 的面积是_____．



17. 已知关于 x 的方程 $x^2 + (1 - m)x + \frac{m^2}{4} = 0$ 有两个不相等的实数根，则 m 的最大整数值是_____．

18. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB = 17$, $BC = 10$, $CA = 21$, AM 平分 $\angle BAC$ ，点 D 、 E 分别为 AM 、 AB 上的动点，则 $BD + DE$ 的最小值是_____．



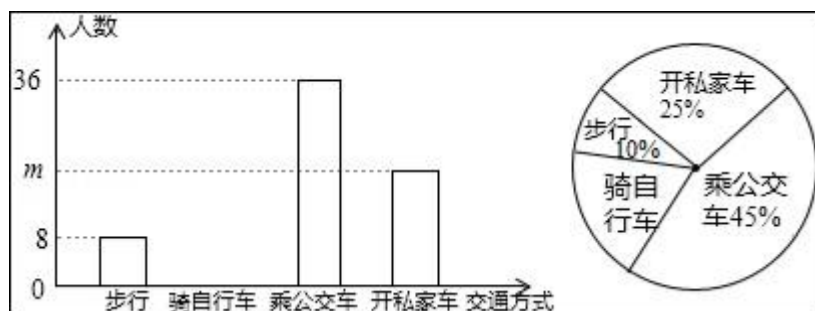
三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．

19.（6 分）在阳光体育活动时间，小亮、小莹、小芳和大刚到学校乒乓球室打乒乓球，当时只有一副空球桌，他们只能选两人打第一场．

（1）如果确定小亮打第一场，再从其余三人中随机选取一人打第一场，求恰好选中大刚的概率；

（2）如果确定小亮做裁判，用“手心、手背”的方法决定其余三人哪两人打第一场．游戏规则是：三人同时伸“手心、手背”中的一种手势，如果恰好有两人伸出的手势相同，那么这两人上场，否则重新开始，这三人伸出“手心”或“手背”都是随机的，请用画树状图的方法求小莹和小芳打第一场的概率．

20.（6 分）“低碳生活，绿色出行”是我们倡导的一种生活方式，有关部门抽样调查了某单位员工上下班的交通方式，绘制了两幅统计图：

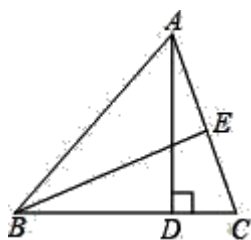


（1）样本中的总人数为____人；扇形统计图中“骑自行车”所在扇形的圆心角为____度；

（2）补全条形统计图；

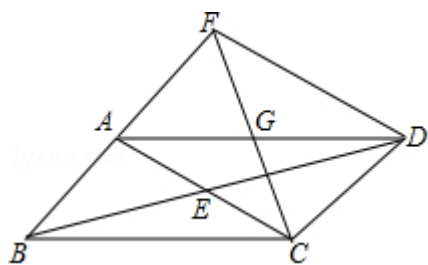
（3）该单位共有 1000 人，积极践行这种生活方式，越来越多的人上下班由开私家车改为骑自行车．若步行，坐公交车上下班的人数保持不变，问原来开私家车的人中至少有多少人改为骑自行车，才能使骑自行车的人数不低于开私家车的人数？

21.（6 分）如图，在 $\triangle ABC$ 中，AD 是 BC 边上的高，BE 平分 $\angle ABC$ 交 AC 边于 E， $\angle BAC=60^\circ$ ， $\angle ABE=25^\circ$ ．求 $\angle DAC$ 的度数．



22.（8 分）

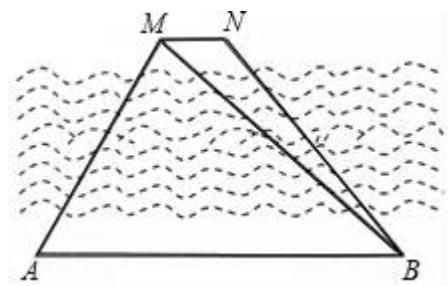
已知：如图，平行四边形 ABCD，对角线 AC 与 BD 相交于点 E，点 G 为 AD 的中点，连接 CG，CG 的延长线交 BA 的延长线于点 F，连接 FD。求证：AB=AF；若 AG=AB， $\angle BCD=120^\circ$ ，判断四边形 ACDF 的形状，并证明你的结论。



23. (8 分) 如图，在一条河的北岸有两个目标 M、N，现在位于它的对岸设定两个观测点 A、B。已知 $AB \parallel MN$ ，在 A 点测得 $\angle MAB=60^\circ$ ，在 B 点测得 $\angle MBA=45^\circ$ ， $AB=600$ 米。

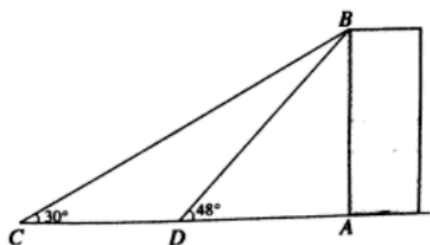
- (1) 求点 M 到 AB 的距离；(结果保留根号)
- (2) 在 B 点又测得 $\angle NBA=53^\circ$ ，求 MN 的长。(结果精确到 1 米)

(参考数据： $\sqrt{3} \approx 1.732$ ， $\sin 53^\circ \approx 0.8$ ， $\cos 53^\circ \approx 0.6$ ， $\tan 53^\circ \approx 1.33$ ， $\cot 53^\circ \approx 0.75$)



24. (10 分) 计算： $\sqrt{27} \div \sqrt{3} + 8 \times 2^{-1} - (\sqrt{2015} + 1)^0 + 2 \cdot \sin 60^\circ$ 。

25. (10 分) 如图，某校数学兴趣小组要测量大楼 AB 的高度，他们在点 C 处测得楼顶 B 的仰角为 32° ，再往大楼 AB 方向前进至点 D 处测得楼顶 B 的仰角为 48° ， $CD=96$ m，其中点 A、D、C 在同一直线上。求 AD 的长和大楼 AB 的高度 (结果精确到 2m) 参考数据： $\sin 48^\circ \approx 0.74$ ， $\cos 48^\circ \approx 0.67$ ， $\tan 48^\circ \approx 1.11$ ， $\sqrt{3} \approx 1.73$



26. (12 分) 如图 1，矩形 ABCD 中，E 是 AD 的中点，以点 E 直角顶点的直角三角形 EFG 的两边 EF，EG 分别过点 B，C， $\angle F=30^\circ$ 。

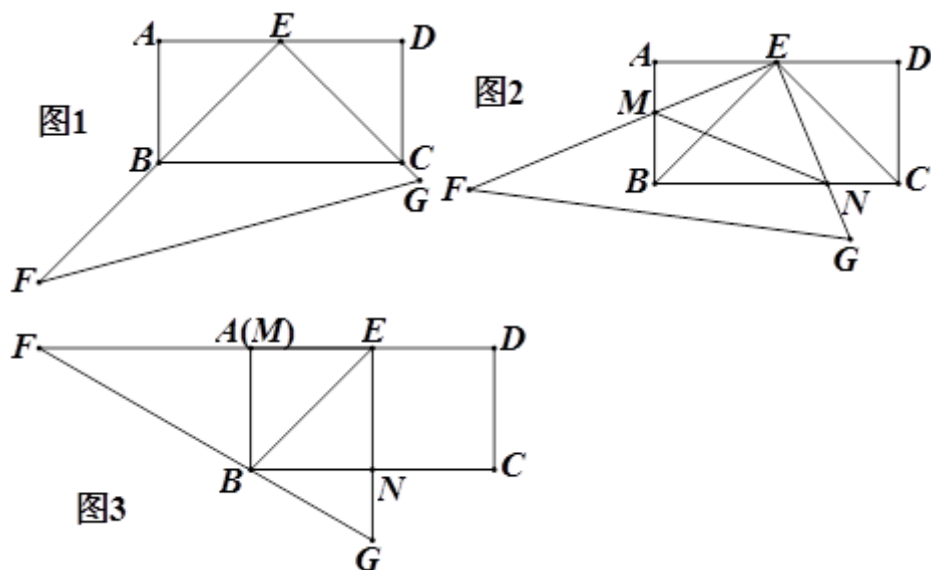
- (1) 求证：BE=CE
- (2) 将 $\triangle EFG$ 绕点 E 按顺时针方向旋转，当旋转到 EF 与 AD 重合时停止转动。若 EF，EG 分别与 AB，BC 相交

于点 M, N. (如图 2)

①求证： $\triangle BEM \cong \triangle CEN$ ；

②若 $AB=2$ ，求 $\triangle BMN$ 面积的最大值；

③当旋转停止时，点 B 恰好在 FG 上（如图 3），求 $\sin \angle EBG$ 的值.



27. (12 分) 先化简，再求值， $\left(\frac{1}{x+1} + \frac{x^2-2x+1}{x^2-1} \right) \div \frac{x-1}{x+1}$ ，其中 $x=1$.

参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．）

1、D

【解析】

∵负数小于正数，在 $(0, 1)$ 上的实数的倒数比实数本身大．

$$\therefore \frac{1}{a} < a < b < \frac{1}{b},$$

故选 D.

2、B

【解析】

∵函数图象的对称轴为： $x = -\frac{b}{2a} = \frac{-1+3}{2} = 1$ ， $\therefore b = -2a$ ，即 $2a+b=0$ ，①正确；

由图象可知，当 $-1 < x < 3$ 时， $y < 0$ ，②错误；

由图象可知，当 $x=1$ 时， $y=0$ ， $\therefore a-b+c=0$ ，

$\therefore b=-2a$ ， $\therefore 3a+c=0$ ，③正确；

$\therefore$ 抛物线的对称轴为 $x=1$ ，开口方向向上，

$\therefore$ 若 (x_1, y_1) 、 (x_2, y_2) 在函数图象上，当 $1 < x_1 < x_2$ 时， $y_1 < y_2$ ；当 $x_1 < x_2 < 1$ 时， $y_1 > y_2$ ；

故④错误；

故选 B.

点睛：本题主要考查二次函数的相关知识，解题的关键是：由抛物线的开口方向判断 a 与 0 的关系，由抛物线与 y 轴的交点判断 c 与 0 的关系，然后根据对称轴及抛物线与 x 轴交点情况进行推理.

3、D

【解析】

本题关键是正确分析出所剪时的虚线与正方形纸片的边平行.

【详解】

要想得到平面图形(4)，需要注意(4)中内部的矩形与原来的正方形纸片的边平行，故剪时，虚线也与正方形纸片的边平行，所以 D 是正确答案，故本题正确答案为 D 选项.

【点睛】

本题考查了平面图形在实际生活中的应用，有良好的空间想象能力过动手能力是解题关键.

4、C

【解析】

分析：将 $x=-2$ 代入方程即可求出 a 的值.

详解：将 $x=-2$ 代入可得： $4a-2a-4=0$ ，解得： $a=2$ ，故选 C.

点睛：本题主要考查的是解一元一次方程，属于基础题型. 解方程的一般方法的掌握是解题的关键.

5、D

【解析】

试题解析：A. 含有两个未知数，B. 不是整式方程，C 没有二次项.

故选 D.

点睛：一元二次方程需要满足三个条件：(1) 含有一个未知数，(2) 未知数的最高次数是 2，(3) 整式方程.

6、B

【解析】

根据轴对称图形和中心对称图形的定义对各个图形进行逐一分析即可.

【详解】

解：第一个图形是轴对称图形，但不是中心对称图形；

第二个图形是中心对称图形，但不是轴对称图形；

第三个图形既是轴对称图形，又是中心对称图形；

第四个图形即是轴对称图形，又是中心对称图形；

∴既是轴对称图形，又是中心对称图形的有两个，

故选：B.

【点睛】

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° 后两部分重合．

7、D

【解析】试题解析： $-3-1=-3+(-1)=- (3+1)=-1$ ．

故选 D.

8、A

【解析】

根据合并同类项法则；同底数幂相乘，底数不变指数相加；同底数幂相除，底数不变指数相减；幂的乘方，底数不变指数相乘对各选项分析判断后利用排除法求解．

【详解】

A. $a+a=2a$ ，故本选项正确；

B. $b^3 \cdot b^3 = b^6$ ，故本选项错误；

C. $a^3 \div a = a^2$ ，故本选项错误；

D. $(a^5)^2 = a^{5 \times 2} = a^{10}$ ，故本选项错误．

故选:A.

【点睛】

考查同底数幂的除法，合并同类项，同底数幂的乘法，幂的乘方与积的乘方，比较基础，掌握运算法则是解题的关键．

9、B

【解析】

试题分析：由于等腰三角形的一边长 3 为底或为腰不能确定，故应分两种情况进行讨论：（3）当 3 为腰时，其他两条边中必有一个为 3，把 $x=3$ 代入原方程可求出 k 的值，进而求出方程的另一个根，再根据三角形的三边关系判断是否符合题意即可；（3）当 3 为底时，则其他两条边相等，即方程有两个相等的实数根，由 $\Delta=0$ 可求出 k 的值，再求出方程的两个根进行判断即可．

试题解析：分两种情况：

(3) 当其他两条边中有一个为 3 时，将 $x=3$ 代入原方程，

$$\text{得： } 3^3-33 \times 3+k=0$$

$$\text{解得： } k=37$$

将 $k=37$ 代入原方程，

$$\text{得： } x^3-33x+37=0$$

$$\text{解得 } x=3 \text{ 或 } 9$$

3, 3, 9 不能组成三角形，不符合题意舍去；

(3) 当 3 为底时，则其他两边相等，即 $\Delta=0$ ，

$$\text{此时： } 344-4k=0$$

$$\text{解得： } k=3$$

将 $k=3$ 代入原方程，

$$\text{得： } x^3-33x+3=0$$

$$\text{解得： } x=6$$

3, 6, 6 能够组成三角形，符合题意.

故 k 的值为 3.

故选 B.

考点：3. 等腰三角形的性质；3. 一元二次方程的解.

10、D

【解析】

根据二次函数的图象与性质逐一判断即可求出答案.

【详解】

由图象可知： $\Delta > 0$ ，

$$\therefore b^2 - 4ac > 0,$$

$$\therefore b^2 > 4ac,$$

故 A 正确；

$\because$ 抛物线开口向上，

$$\therefore a < 0,$$

$\because$ 抛物线与 y 轴的负半轴，

$$\therefore c < 0,$$

$$\because \text{抛物线对称轴为 } x = -\frac{b}{2a} < 0,$$

$$\therefore b < 0,$$

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/538110061103006133>