

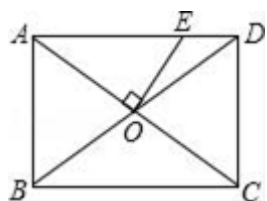
重庆市綦江区 2024 年中考数学猜题卷

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

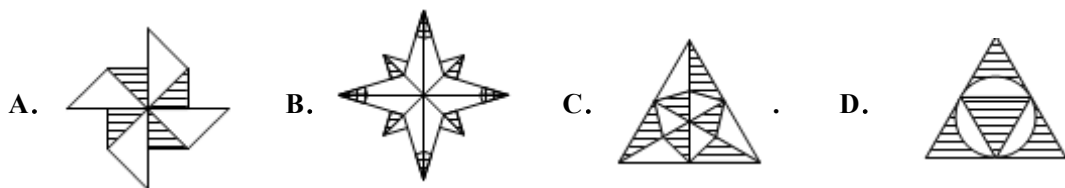
一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 如图所示，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=6$ ， $BC=8$ ，对角线 AC 、 BD 相交于点 O ，过点 O 作 OE 垂直 AC 交 AD 于点 E ，则 DE 的长是（ ）



- A. 5 B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{7}{4}$ D. $\frac{15}{4}$

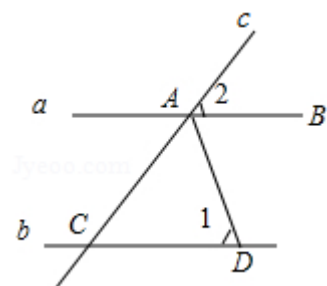
2. 在下列四个图案中既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（ ）



3. 一次函数 $y = (m-1)x + (m-2)$ 的图象上有点 $M(x_1, y_1)$ 和点 $N(x_2, y_2)$ ，且 $x_1 > x_2$ ，下列叙述正确的是（ ）

- A. 若该函数图象交 y 轴于正半轴，则 $y_1 < y_2$
- B. 该函数图象必经过点 $(-1, -1)$
- C. 无论 m 为何值，该函数图象一定过第四象限
- D. 该函数图象向上平移一个单位后，会与 x 轴正半轴有交点

4. 如图，直线 $a \parallel b$ ，直线 c 分别交 a ， b 于点 A ， C ， $\angle BAC$ 的平分线交直线 b 于点 D ，若 $\angle 1 = 50^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是（ ）

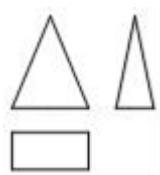


- A. 50° B. 70° C. 80° D. 110°

5. 函数 $y = \frac{1}{x-3}$ 中，自变量 x 的取值范围是（ ）

- A. $x > 3$ B. $x < 3$ C. $x = 3$ D. $x \neq 3$

6. 如图是某个几何体的三视图，该几何体是（ ）

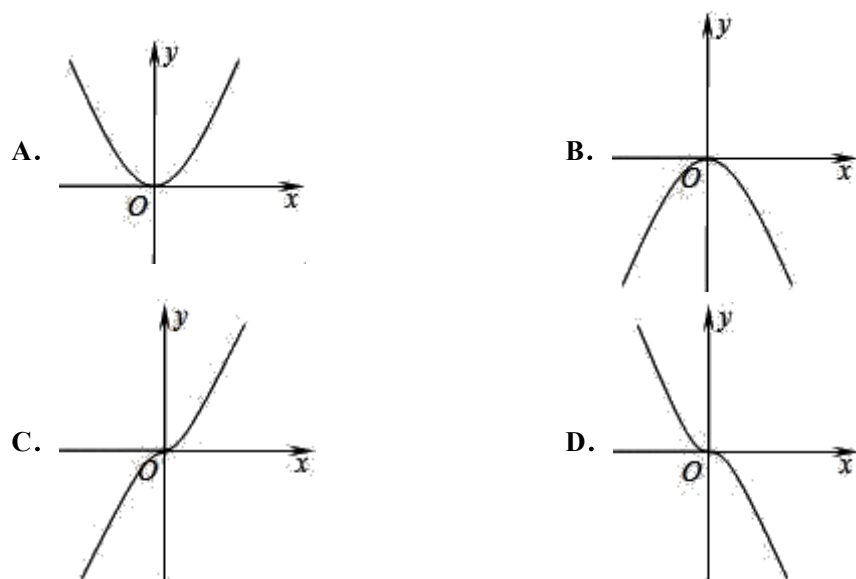


- A. 圆锥 B. 四棱锥 C. 圆柱 D. 四棱柱

7. $\sin 60^\circ$ 的值为（ ）

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

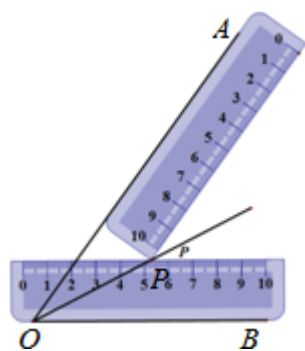
8. 定义运算“ $\ast$ ”为: $a \ast b = \begin{cases} ab^2 (b > 0) \\ -ab^2 (b \leq 0) \end{cases}$, 如: $1 \ast (-2) = -1 \times (-2)^2 = -1$. 则函数 $y = 2 \ast x$ 的图象大致是（ ）



9. 下列计算正确的是（ ）

- A. $2x^2 + 3x^2 = 5x^4$ B. $2x^2 - 3x^2 = -1$
C. $2x^2 \div 3x^2 = \frac{2}{3}x^2$ D. $2x^2 \cdot 3x^2 = 6x^4$

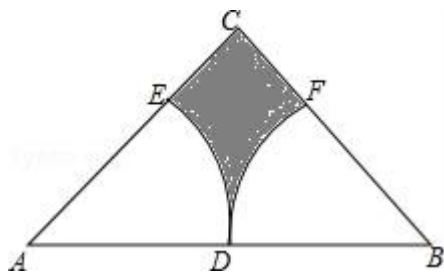
10. 小明同学在学习了全等三角形的相关知识后发现，只用两把完全相同的长方形直尺就可以作出一个角的平分线. 如图：一把直尺压住射线 OB ，另一把直尺压住射线 OA 并且与第一把直尺交于点 P ，小明说：“射线 OP 就是 $\angle BOA$ 的角平分线.”他这样做的依据是()



- A. 角的内部到角的两边的距离相等的点在角的平分线上
- B. 角平分线上的点到这个角两边的距离相等
- C. 三角形三条角平分线的交点到三条边的距离相等
- D. 以上均不正确

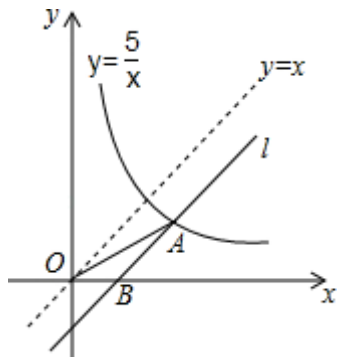
二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11. 如图，在等腰直角三角形 ABC 中， $\angle C=90^\circ$ ，点 D 为 AB 的中点，已知扇形 EAD 和扇形 FBD 的圆心分别为点 A 、点 B ，且 $AB=4$ ，则图中阴影部分的面积为_____（结果保留 π ）。

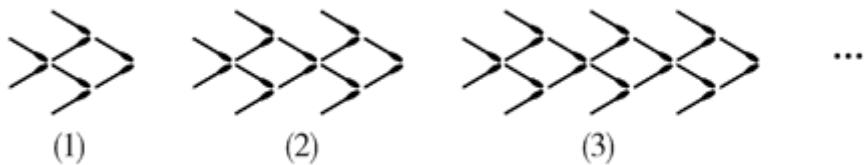


12. 计算： $\sqrt{2} \left(\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}} \right) =$ _____.

13. 如图，将直线 $y=x$ 向下平移 b 个单位长度后得到直线 l ， l 与反比例函数 $y=\frac{5}{x}$ ($x>0$) 的图象相交于点 A ，与 x 轴相交于点 B ，则 $OA^2 - OB^2$ 的值为_____.

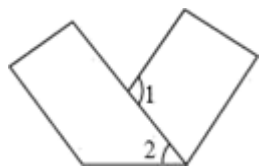


14. 为庆祝“六一”儿童节，某幼儿园举行用火柴棒摆“金鱼”比赛。如图所示，按照这样的规律，摆第 n 个图，需用火柴棒的根数为_____.

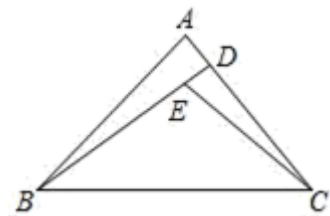


15. 已知一粒米的质量是 1.11121 千克，这个数字用科学记数法表示为_____.

16. 如图，将一个长方形纸条折成如图的形状，若已知 $\angle 2 = 55^\circ$ ，则 $\angle 1 =$ _____.

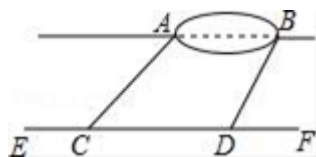


17. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB = BD$ ，点 D, E 分别是 AC, BD 上的点，且 $\angle ABD = \angle DCE$ ，若 $\angle BEC = 105^\circ$ ，则 $\angle A$ 的度数是_____.

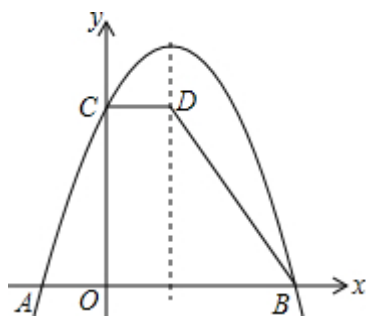


三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18. (10 分) 许昌芙蓉湖位于许昌市水系建设总体规划中部，上游接纳清泥河来水，下游为鹿鸣湖等水系供水，承担着承上启下的重要作用，是利用有限的水资源、形成良好的水生态环境打造生态宜居城市的重要部分. 某校课外兴趣小组想测量位于芙蓉湖两端的 A, B 两点之间的距离他沿着与直线 AB 平行的道路 EF 行走，走到点 C 处，测得 $\angle ACF = 45^\circ$ ，再向前走 300 米到点 D 处，测得 $\angle BDF = 60^\circ$. 若直线 AB 与 EF 之间的距离为 200 米，求 A, B 两点之间的距离（结果保留一位小数）



19. (5 分) 如图，抛物线 $y = a(x-1)^2 + 4$ 与 x 轴交于点 A, B，与 y 轴交于点 C，过点 C 作 $CD \parallel x$ 轴，交抛物线的对称轴于点 D，连结 BD，已知点 A 坐标为 $(-1, 0)$.



求该抛物线的解析式；求梯形 COBD 的面积.

20. (8分) 如图1, 直线 $l: y = \frac{3}{4}x + m$ 与 x 轴、 y 轴分别交于点 A 和点 $B(0, -1)$, 抛物线 $y = \frac{1}{2}x^2 + bx + c$ 经过点 B , 与直线 l 的另一个交点为 $C(4, n)$.

(1) 求 n 的值和抛物线的解析式;

(2) 点 D 在抛物线上, $DE \parallel y$ 轴交直线 l 于点 E , 点 F 在直线 l 上, 且四边形 $DFEG$ 为矩形 (如图2), 设点 D 的横坐标为 t ($0 < t < 4$), 矩形 $DFEG$ 的周长为 p , 求 p 与 t 的函数关系式以及 p 的最大值;

(3) 将 $\triangle AOB$ 绕平面内某点 M 旋转 90° 或 180° , 得到 $\triangle A_1O_1B_1$, 点 A 、 O 、 B 的对应点分别是点 A_1 、 O_1 、 B_1 . 若 $\triangle A_1O_1B_1$ 的两个顶点恰好落在抛物线上, 那么我们就称这样的点为“落点”, 请直接写出“落点”的个数和旋转 180° 时点 A_1 的横坐标.

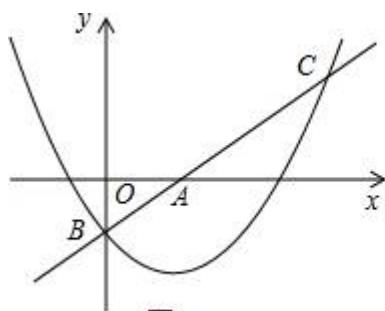


图1

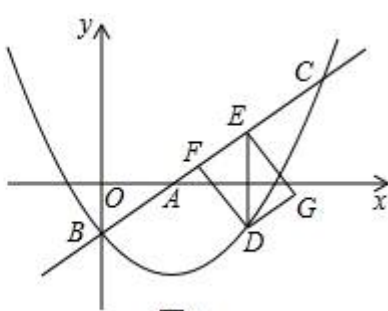
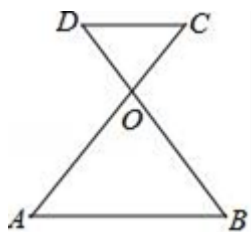


图2

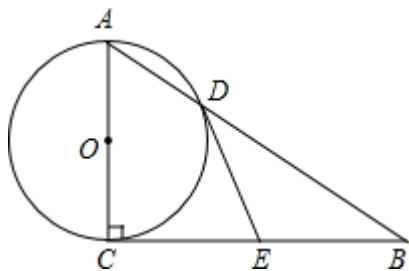
21. (10分) 如图, 已知 AC 和 BD 相交于点 O , 且 $AB \parallel DC$, $OA = OB$.

求证: $OC = OD$.



22. (10分) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 以 AC 为直径的 $\odot O$ 与 AB 边交于点 D , 过点 D 作 $\odot O$ 的切线, 交 BC 于点 E . 求证: $BE = EC$ 填空: ①若 $\angle B = 30^\circ$, $AC = 2\sqrt{3}$, 则 $DE =$ _____;

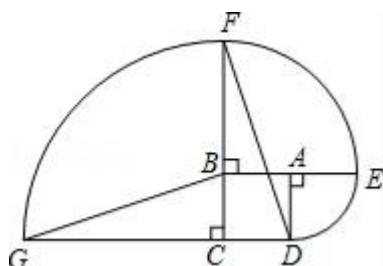
②当 $\angle B =$ _____ 度时, 以 O , D , E , C 为顶点的四边形是正方形.



23. (12分) 如图, 四边形 $ABCD$ 是边长为 2 的正方形, 以点 A , B , C 为圆心作圆, 分别交 BA , CB , DC 的延长线于点 E , F , G .

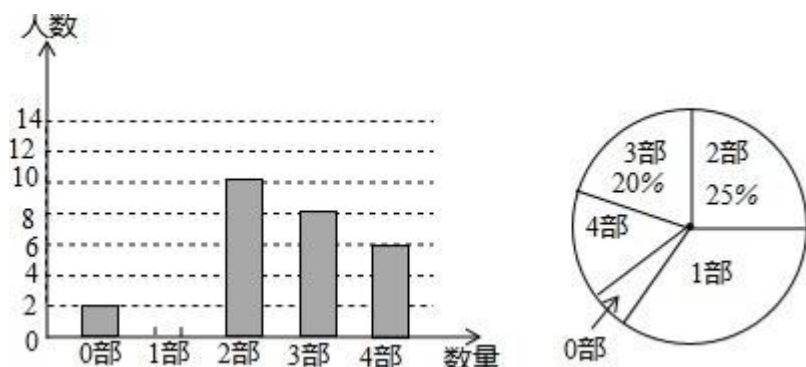
(1) 求点 D 沿三条圆弧运动到点 G 所经过的路线长;

(2) 判断线段 GB 与 DF 的长度关系，并说明理由。



24. (14 分) 中华文化，源远流长，在文学方面，《西游记》、《三国演义》、《水浒传》、《红楼梦》是我国古代长篇小说中的典型代表，被称为“四大古典名著”。某中学为了了解学生对四大古典名著的阅读情况，就“四大古典名著你读完了几部”的问题在全校学生中进行了抽样调查，根据调查结果绘制成如图所示的两个不完整的统计图，请结合图中信息解决下列问题：

- (1) 本次调查了_____名学生，扇形统计图中“1 部”所在扇形的圆心角为_____度，并补全条形统计图；
- (2) 此中学共有 1600 名学生，通过计算预估其中 4 部都读完了的学生人数；
- (3) 没有读过四大古典名著的两名学生准备从四大固定名著中各自随机选择一部来阅读，求他们选中同一名著的概率。



参考答案

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1、C

【解析】

先利用勾股定理求出 AC 的长，然后证明 $\triangle AEO \sim \triangle ACD$ ，根据相似三角形对应边成比例列式求解即可。

【详解】

$\because AB=6, BC=8,$

$\therefore AC=10$ （勾股定理）；

$$\therefore AO = \frac{1}{2} AC = 5,$$

$$\because EO \perp AC,$$

$$\therefore \angle AOE = \angle ADC = 90^\circ,$$

$$\because \angle EAO = \angle CAD,$$

$$\therefore \triangle AEO \sim \triangle ACD,$$

$$\therefore \frac{AE}{AC} = \frac{AO}{AD},$$

$$\text{即 } \frac{AE}{10} = \frac{5}{8},$$

$$\text{解得, } AE = \frac{25}{4},$$

$$\therefore DE = 8 - \frac{25}{4} = \frac{7}{4},$$

故选: C.

【点睛】

本题考查了矩形的性质, 勾股定理, 相似三角形对应边成比例的性质, 根据相似三角形对应边成比例列出比例式是解题的关键.

2、 B

【解析】

试题分析: 根据轴对称图形和中心对称图形的定义: 如果一个平面图形沿一条直线折叠, 直线两旁的部分能够互相重合, 这个图形就叫做轴对称图形; 中心对称图形的定义: 把一个图形绕着某一个点旋转 180° , 如果旋转后的图形能够与原来的图形重合, 那么这个图形叫做中心对称图形, 这个点就是它的对称中心, 因此:

A、不是轴对称图形, 是中心对称图形, 不符合题意;

B、是轴对称图形, 也是中心对称图形, 符合题意;

C、不是轴对称图形, 也不是中心对称图形, 不符合题意;

D、是轴对称图形, 不是中心对称图形, 不符合题意.

故选 B.

考点: 轴对称图形和中心对称图形

3、 B

【解析】

利用一次函数的性质逐一进行判断后即可得到正确的结论.

【详解】

解: 一次函数 $y = (m-1)x + (m-2)$ 的图象与 y 轴的交点在 y 轴的正半轴上, 则 $m-1 > 0$, $m-2 > 0$, 若 $x_1 > x_2$

，则 $y_1 > y_2$ ，故 A 错误；

把 $x = -1$ 代入 $y = (m-1)x + (m-2)$ 得， $y = -1$ ，则该函数图象必经过点 $(-1, -1)$ ，故 B 正确；

当 $m > 2$ 时， $m-1 > 0$ ， $m-2 > 0$ ，函数图象过一二三象限，不过第四象限，故 C 错误；

函数图象向上平移一个单位后，函数变为 $y = (m-1)x + (m-1)$ ，所以当 $y = 0$ 时， $x = -1$ ，故函数图象向上平移一个单位后，会与 x 轴负半轴有交点，故 D 错误，

故选 B.

【点睛】

本题考查了一次函数图象上点的坐标特征、一次函数图象与几何变换，解题的关键是熟练掌握一次函数的性质，灵活应用这些知识解决问题，属于中考常考题型.

4、C

【解析】

根据平行线的性质可得 $\angle BAD = \angle 1$ ，再根据 AD 是 $\angle BAC$ 的平分线，进而可得 $\angle BAC$ 的度数，再根据补角定义可得答案.

【详解】

因为 $a \parallel b$ ，

所以 $\angle 1 = \angle BAD = 50^\circ$ ，

因为 AD 是 $\angle BAC$ 的平分线，

所以 $\angle BAC = 2\angle BAD = 100^\circ$ ，

所以 $\angle 2 = 180^\circ - \angle BAC = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$.

故本题正确答案为 C.

【点睛】

本题考查的知识点是平行线的性质，解题关键是掌握两直线平行，内错角相等.

5、D

【解析】

由题意得， $x-1 \neq 0$ ，

解得 $x \neq 1$.

故选 D.

6、B

【解析】

由主视图和左视图确定是柱体，锥体还是球体，再由俯视图确定具体形状

【详解】

解：根据主视图和左视图为矩形判断出是柱体，根据俯视图是长方形可判断出这个几何体应该是四棱柱．

故选 B．

【点睛】

本题考查了由三视图找到几何体图形,属于简单题,熟悉三视图概念是解题关键.

7、 B

【解析】

解： $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ． 故选 B．

8、 C

【解析】

根据定义运算“ $\ast$ ”为： $a \ast b = \begin{cases} ab^2 (b > 0) \\ -ab^2 (b \leq 0) \end{cases}$ ，可得 $y = 2 \ast x$ 的函数解析式,根据函数解析式,可得函数图象.

【详解】

解： $y = 2 \ast x = \begin{cases} 2x^2 (x > 0) \\ -2x^2 (x \leq 0) \end{cases}$ ，

当 $x > 0$ 时,图象是 $y = 2x^2$ 对称轴右侧的部分;

当 $x < 0$ 时,图象是 $y = -2x^2$ 对称轴左侧的部分，

所以 C 选项是正确的.

【点睛】

本题考查了二次函数的图象,利用定义运算“ $\ast$ ”为： $a \ast b = \begin{cases} ab^2 (b > 0) \\ -ab^2 (b \leq 0) \end{cases}$

得出分段函数是解题关键.

9、 D

【解析】

先利用合并同类项法则，单项式除以单项式，以及单项式乘以单项式法则计算即可得到结果．

【详解】

A、 $2x^2 + 3x^2 = 5x^2$ ，不符合题意；

B、 $2x^2-3x^2=-x^2$ ，不符合题意；

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/385121140044011332>