

内蒙古磴口县 2023-2024 学年中考数学模拟精编试卷

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

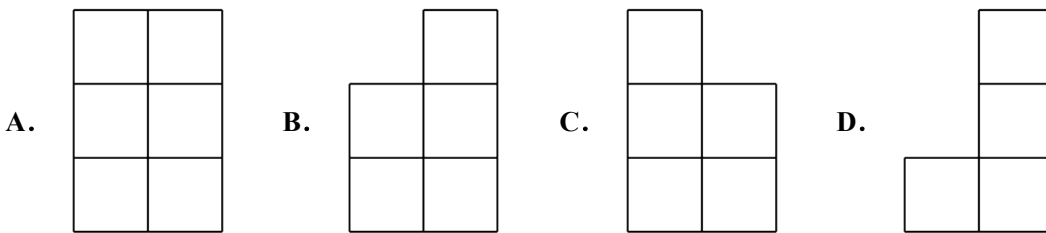
一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 在下列交通标志中，是中心对称图形的是（ ）



2. 下列左图表示一个由相同小立方块搭成的几何体的俯视图，小正方形中的数字表示该位置上小立方块的个数，则该几何体的主视图为（ ）

2	3
1	



3. 下列函数中，当 $x > 0$ 时， y 值随 x 值增大而减小的是（ ）

- A. $y = x^2$ B. $y = x - 1$ C. $y = \frac{3}{4}x$ D. $y = \frac{1}{x}$

4. 有两组数据，A 组数据为 2、3、4、5、6；B 组数据为 1、7、3、0、9，这两组数据的（ ）

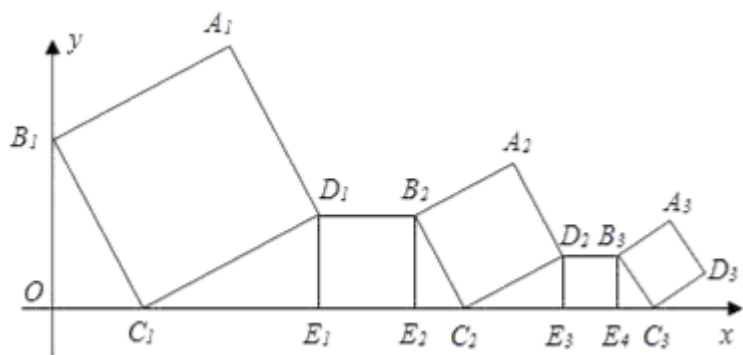
- A. 中位数相等 B. 平均数不同 C. A 组数据方差更大 D. B 组数据方差更大

5. 叶绿体是植物进行光合作用的场所，叶绿体 DNA 最早发现于衣藻叶绿体，长约 0.00005 米。其中，0.00005 用科学记数法表示为（ ）

- A. 0.5×10^{-4} B. 5×10^{-4} C. 5×10^{-5} D. 50×10^{-3}

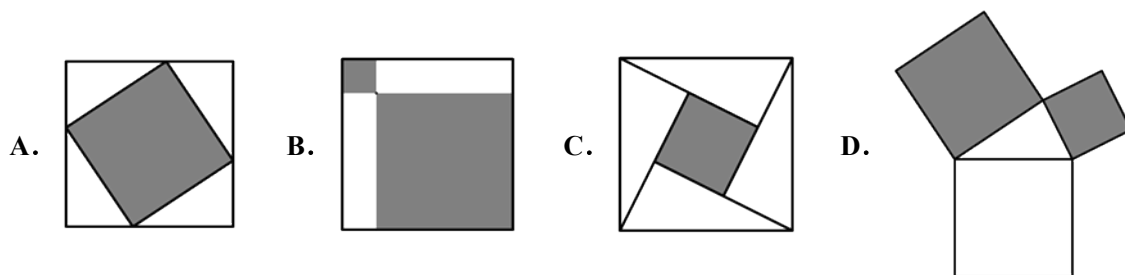
6. 在平面直角坐标系中，正方形 $A_1B_1C_1D_1$ 、 $D_1E_1E_2B_2$ 、 $A_2B_2C_2D_2$ 、 $D_2E_3E_4B_3$...按如图所示的方式放置，其中点 B_1

在 y 轴上, 点 $C_1, E_1, E_2, C_2, E_3, E_4, C_3, \dots$ 在 x 轴上, 已知正方形 $A_1B_1C_1D_1$ 的边长为 1, $\angle B_1C_1O=60^\circ$, $B_1C_1 \parallel B_2C_2 \parallel B_3C_3, \dots$, 则正方形 $A_{2017}B_{2017}C_{2017}D_{2017}$ 的边长是 ()

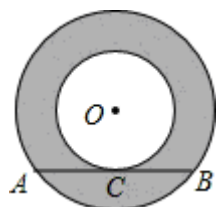


- A. $(\frac{1}{2})^{2016}$ B. $(\frac{1}{2})^{2017}$ C. $(\frac{\sqrt{3}}{3})^{2016}$ D. $(\frac{\sqrt{3}}{3})^{2017}$

7. 下列图案中, 是轴对称图形的是 ()

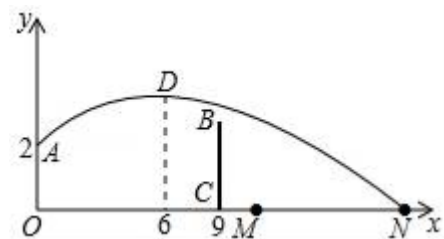


8. 两个同心圆中大圆的弦 AB 与小圆相切于点 C , $AB=8$, 则形成的圆环的面积是 ()



- A. 无法求出 B. 8 C. 8π D. 16π

9. 如图, 排球运动员站在点 O 处练习发球, 将球从 O 点正上方 2m 的 A 处发出, 把球看成点, 其运行的高度 y (m) 与运行的水平距离 x (m) 满足关系式 $y=a(x-k)^2+h$. 已知球与 D 点的水平距离为 6m 时, 达到最高 2.6m, 球网与 D 点的水平距离为 9m, 高度为 2.43m, 球场的边界距 O 点的水平距离为 18m, 则下列判断正确的是 ()



- A. 球不会过网 B. 球会过球网但不会出界
C. 球会过球网并会出界 D. 无法确定

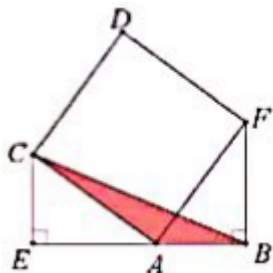
10. 函数 $y = -2x^2 - 8x + m$ 的图象上有两点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, 若 $x_1 < x_2 < -2$, 则 ()

- A. $y_1 < y_2$ B. $y_1 > y_2$ C. $y_1 = y_2$ D. y_1, y_2 的大小不确定

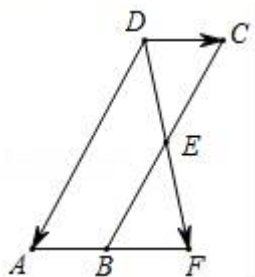
二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11. 用不等号“ $>$ ”或“ $<$ ”连接： $\sin 50^\circ$ _____ $\cos 50^\circ$.

12. 如图，四边形 $ACDF$ 是正方形， $\angle CEA$ 和 $\angle ABF$ 都是直角，且点 E, A, B 三点共线， $AB = 4$ ，则阴影部分的面积是_____.



13. 如图，已知平行四边形 $ABCD$ ， E 是边 BC 的中点，联结 DE 并延长，与 AB 的延长线交于点 F 。设 $\vec{DA} = \vec{a}$ ， $\vec{DC} = \vec{b}$ ，那么向量 \vec{DF} 用向量 \vec{a} 、 \vec{b} 表示为_____.



14. 如图，一扇形纸扇完全打开后，外侧两竹条 AB 和 AC 的夹角为 120° ， AB 长为 25cm ，贴纸部分的宽 BD 为 15cm ，若纸扇两面贴纸，则贴纸的面积为_____。（结果保留 π ）



15. 若分式方程 $\frac{2}{x-2} - 2 = \frac{m}{2-x}$ 有增根，则 m 的值为_____.

16. 计算： $2\sin 45^\circ - |-5| + \left(\frac{1}{3} + \sqrt{3}\right)^0 - \sqrt{18}$.

三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17. (8 分) 先化简，再计算： $\frac{x}{x+3} - \frac{x^2+4x+4}{x+3} \div \frac{x^2-4}{x-2}$ 其中 $x = -3 + 2\sqrt{2}$.

18. (8 分) 已知 $A = \frac{a}{b(a-b)} - \frac{b}{a(a-b)}$.

(1) 化简 A;

(2) 如果 a,b 是方程 $x^2 - 4x - 12 = 0$ 的两个根, 求 A 的值.

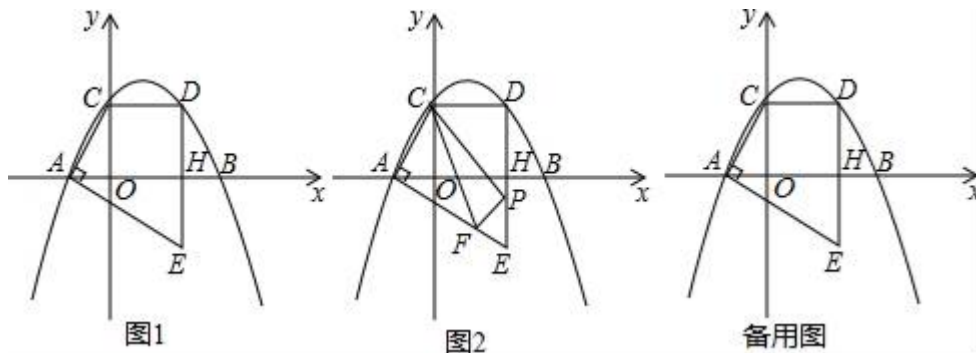
19. (8分) 如图 1, 已知抛物线 $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x^2 + \frac{2\sqrt{3}}{3}x + \sqrt{3}$ 与 x 轴交于 A, B 两点 (点 A 在点 B 的左侧), 与 y 轴交于点 C, 点 D 是点 C 关于抛物线对称轴的对称点, 连接 CD, 过点 D 作 $DH \perp x$ 轴于点 H, 过点 A 作 $AE \perp AC$ 交 DH 的延长线于点 E.

点 D 是点 C 关于抛物线对称轴的对称点, 连接 CD, 过点 D 作 $DH \perp x$ 轴于点 H, 过点 A 作 $AE \perp AC$ 交 DH 的延长线于点 E.

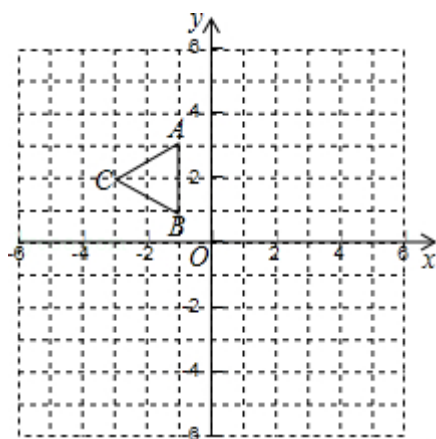
(1) 求线段 DE 的长度;

(2) 如图 2, 试在线段 AE 上找一点 F, 在线段 DE 上找一点 P, 且点 M 为直线 PF 上方抛物线上的一点, 求当 $\triangle CPF$ 的周长最小时, $\triangle MPF$ 面积的最大值是多少;

(3) 在 (2) 问的条件下, 将得到的 $\triangle CFP$ 沿直线 AE 平移得到 $\triangle C'F'P'$, 将 $\triangle C'F'P'$ 沿 $C'P'$ 翻折得到 $\triangle C'F''P''$, 记在平移过程中, 直线 $F'P'$ 与 x 轴交于点 K, 则是否存在这样的点 K, 使得 $\triangle F'F''K$ 为等腰三角形? 若存在求出 OK 的值, 若不存在, 说明理由.



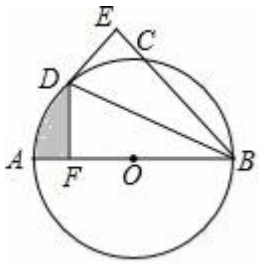
20. (8分) 如图, $\triangle ABC$ 三个定点坐标分别为 A (-1, 3), B (-1, 1), C (-3, 2).



请画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$; 以原点 O 为位似中心, 将 $\triangle A_1B_1C_1$ 放大为

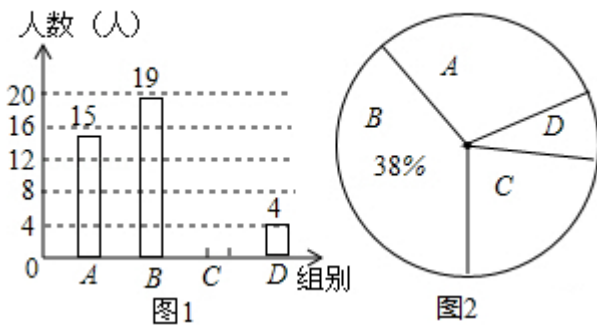
原来的 2 倍, 得到 $\triangle A_2B_2C_2$, 请在第三象限内画出 $\triangle A_2B_2C_2$, 并求出 $S_{\triangle A_1B_1C_1} : S_{\triangle A_2B_2C_2}$ 的值.

21. (8分) 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, C 为 $\odot O$ 上一点, $\angle ABC$ 的平分线交 $\odot O$ 于点 D, $DE \perp BC$ 于点 E. 试判断 DE 与 $\odot O$ 的位置关系, 并说明理由; 过点 D 作 $DF \perp AB$ 于点 F, 若 $BE = 3\sqrt{3}$, $DF = 3$, 求图中阴影部分的面积.



22. (10分) 小明随机调查了若干市民租用共享单车的骑车时间 t (单位: 分), 将获得的数据分成四组, 绘制了如下统计图 ($A: 0 < t \leq 10, B: 10 < t \leq 20, C: 20 < t \leq 30, D: t > 30$), 根据图中信息, 解答下列问题: 这项被调查的总人数是多少人? 试求表示 A 组的扇形统计图的圆心角的度数, 补全条形统计图; 如果小明想从 D 组的甲、乙、丙、丁四人中随机选择两人了解平时租用共享单车情况, 请用列表或画树状图的方法求出恰好选中甲的概率.

各组人数的条形统计图 各组人数扇形统计图



23. (12分) 某汽车销售公司 6 月份销售某厂家的汽车, 在一定范围内, 每部汽车的进价与销售有如下关系, 若当月份仅售出 1 部汽车, 则该部汽车的进价为 27 万元, 每多售一部, 所有出售的汽车的进价均降低 0.1 万元/部. 月底厂家根据销售量一次性返利给销售公司, 销售量在 10 部以内, 含 10 部, 每部返利 0.5 万元, 销售量在 10 部以上, 每部返利 1 万元.

- ① 若该公司当月卖出 3 部汽车, 则每部汽车的进价为_____万元;
- ② 如果汽车的销售价位 28 万元/部, 该公司计划当月盈利 12 万元, 那么要卖出多少部汽车? (盈利=销售利润+返利)

24. 某商场甲、乙两名业务员 10 个月的销售额 (单位: 万元) 如下:

甲	7.2 9.69.67.89.3 4 6.58.59.99.6
乙	5.89.79.76.89.96.98.26.78.69.7

根据上面的数据, 将下表补充完整:

	$4.0 \leq x < 4.9$	$5.0 \leq x < 5.9$	$6.0 \leq x < 6.9$	$7.0 \leq x < 7.9$	$8.0 \leq x < 8.9$	$9.0 \leq x < 10.0$
甲	1	0	1	2	1	5
乙	—	—	—	—	—	—

(说明:月销售额在 8.0 万元及以上可以获得奖金, 7.0~7.9 万元为良好, 6.0~6.9 万元为合格, 6.0 万元以下为不合格)

两组样本数据的平均数、中位数、众数如表所示:

结论:

人员	平均数(万元)	中位数(万元)	众数(万元)
甲	8.2	8.9	9.6
乙	8.2	8.4	9.7

(1) 估计乙业务员能获得奖金的月份有_____个;

(2) 可以推断出_____业务员的销售业绩好, 理由为_____. (至少从两个不同的角度说明推断的合理性)

参考答案

一、选择题(共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1、C

【解析】

解: A 图形不是中心对称图形;

B 不是中心对称图形;

C 是中心对称图形, 也是轴对称图形;

D 是轴对称图形; 不是中心对称图形

故选 C

2、B

【解析】

由俯视图所标该位置上小立方块的个数可知, 左侧一列有 2 层, 右侧一列有 1 层.

【详解】

根据俯视图中的每个数字是该位置小立方块的个数, 得出主视图有 2 列, 从左到右的列数分别是 2, 1.

故选 B.

【点睛】

此题考查了三视图判断几何体，用到的知识点是俯视图、主视图，关键是根据三种视图之间的关系以及视图和实物之间的关系。

3、D

【解析】

A、 $\because y=x^2$ ， \therefore 对称轴 $x=0$ ，当图象在对称轴右侧， y 随着 x 的增大而增大；而在对称轴左侧， y 随着 x 的增大而减小，故此选项错误

B、 $k>0$ ， y 随 x 增大而增大，故此选项错误

C、 $k>0$ ， y 随 x 增大而增大，故此选项错误

D、 $y=\frac{1}{x}$ ($x>0$)，反比例函数， $k>0$ ，故在第一象限内 y 随 x 的增大而减小，故此选项正确

4、D

【解析】

分别求出两组数据的中位数、平均数、方差，比较即可得出答案。

【详解】

A 组数据的中位数是：4，平均数是： $(2+3+4+5+6) \div 5=4$ ，

方差是： $[(2-4)^2+(3-4)^2+(4-4)^2+(5-4)^2+(6-4)^2] \div 5=2$ ；

B 组数据的中位数是：3，平均数是： $(1+7+3+0+9) \div 5=4$ ，

方差是： $[(1-4)^2+(7-4)^2+(3-4)^2+(0-4)^2+(9-4)^2] \div 5=12$ ；

\therefore 两组数据的中位数不相等，平均数相等，B 组方差更大。

故选 D。

【点睛】

本题考查了中位数、平均数、方差的计算，熟练掌握中位数、平均数、方差的计算方法是解答本题的关键。

5、C

【解析】

绝对值小于 1 的负数也可以利用科学记数法表示，一般形式为 $a \times 10^{-n}$ ，与较大数的科学记数法不同的是其所使用的是负指数幂，指数由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定，

$$0.00005 = 5 \times 10^{-5}$$

故选 C。

6、C

【解析】

利用正方形的性质结合锐角三角函数关系得出正方形的边长，进而得出变化规律即可得出答案。

解：如图所示：∵正方形 $A_1B_1C_1D_1$ 的边长为 1， $\angle B_1C_1O=60^\circ$ ， $B_1C_1 \parallel B_2C_2 \parallel B_3C_3 \dots$

$$\therefore D_1E_1=B_2E_2, D_2E_3=B_3E_4, \angle D_1C_1E_1=\angle C_2B_2E_2=\angle C_3B_3E_4=30^\circ,$$

$$\therefore D_1E_1=C_1D_1\sin 30^\circ=\frac{1}{2}, \text{ 则 } B_2C_2=\frac{B_2E_2}{\cos 30^\circ}=\frac{\sqrt{3}}{3}\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^1,$$

$$\text{同理可得: } B_3C_3=\frac{1}{3}\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2,$$

$$\text{故正方形 } A_nB_nC_nD_n \text{ 的边长是: } \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^{n-1}.$$

$$\text{则正方形 } A_{2017}B_{2017}C_{2017}D_{2017} \text{ 的边长是: } \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2.$$

故选 C.

“点睛”此题主要考查了正方形的性质以及锐角三角函数关系，得出正方形的边长变化规律是解题关键.

7、B

【解析】

根据轴对称图形的定义，逐一进行判断.

【详解】

A、C 是中心对称图形，但不是轴对称图形；B 是轴对称图形；D 不是对称图形.

故选 B.

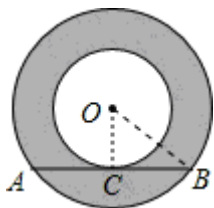
【点睛】

本题考查的是轴对称图形的定义.

8、D

【解析】

试题分析：设 AB 于小圆切于点 C，连接 OC，OB.



$\therefore AB$ 于小圆切于点 C,

$\therefore OC \perp AB,$

$$\therefore BC=AC=\frac{1}{2}AB=\frac{1}{2}\times 8=4\text{cm}.$$

\therefore 圆环（阴影）的面积 $=\pi \cdot OB^2-\pi \cdot OC^2=\pi (OB^2-OC^2)$

又 \therefore 直角 $\triangle OBC$ 中， $OB^2=OC^2+BC^2$

\therefore 圆环（阴影）的面积 $=\pi \cdot OB^2-\pi \cdot OC^2=\pi (OB^2-OC^2)=\pi \cdot BC^2=16\pi.$

故选 D.

考点：1. 垂径定理的应用；2. 切线的性质.

9、C

【解析】

分析：(1) 将点 $A(0,2)$ 代入 $y = a(x-6)^2 + 2.6$ 求出 a 的值；分别求出 $x=9$ 和 $x=18$ 时的函数值，再分别与 2.43、0 比较大小可得。

详解：根据题意，将点 $A(0,2)$ 代入 $y = a(x-6)^2 + 2.6$,

得： $36a+2.6=2$,

解得： $a = -\frac{1}{60}$,

$\therefore y$ 与 x 的关系式为 $y = -\frac{1}{60}(x-6)^2 + 2.6$;

当 $x=9$ 时, $y = -\frac{1}{60}(9-6)^2 + 2.6 = 2.45 > 2.43$,

\therefore 球能过球网,

当 $x=18$ 时, $y = -\frac{1}{60}(18-6)^2 + 2.6 = 0.2 > 0$,

\therefore 球会出界.

故选 C.

点睛：考查二次函数的应用题，求范围的问题，可以利用临界点法求出自变量的值，根据题意确定范围。

10、A

【解析】

根据 x_1 、 x_2 与对称轴的大小关系，判断 y_1 、 y_2 的大小关系。

【详解】

解： $\because y = -1x^2 - 8x + m$,

\therefore 此函数的对称轴为： $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{-8}{2 \times (-2)} = -1$,

$\because x_1 < x_2 < -1$ ，两点都在对称轴左侧， $a < 0$,

\therefore 对称轴左侧 y 随 x 的增大而增大，

$\therefore y_1 < y_2$.

故选 A.

【点睛】

此题主要考查了函数的对称轴求法和函数的单调性，利用二次函数的增减性解题时，利用对称轴得出是解题关键。

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

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/168106116017007003>