

2025 年河北省沧州青县联考初三下学期考前最后一次模拟数学试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

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. 已知 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 两点都在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 图象上，当 $x_1 < x_2 < 0$ 时， $y_1 < y_2$ ，则 k 的取值范围是

()

- A. $k > 0$ B. $k < 0$ C. $k \geq 0$ D. $k \leq 0$

2. 我国第一艘航母“辽宁舰”最大排水量为 67500 吨，用科学记数法表示这个数字是

- A. 6.75×10^3 吨 B. 67.5×10^3 吨 C. 6.75×10^4 吨 D. 6.75×10^5 吨

3. 某校数学兴趣小组在一次数学课外活动中，随机抽查该校 10 名同学参加今年初中学业水平考试的体育成绩，得到结果如下表所示：

成绩/分	36	37	38	39	40
人数/人	1	2	1	4	2

下列说法正确的是 ()

- A. 这 10 名同学体育成绩的中位数为 38 分
B. 这 10 名同学体育成绩的平均数为 38 分
C. 这 10 名同学体育成绩的众数为 39 分
D. 这 10 名同学体育成绩的方差为 2

4. 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. $(a^5)^2=a^7$

5. 等腰三角形两边长分别是 2 cm 和 5 cm，则这个三角形周长是 ()

- A. 9 cm B. 12 cm C. 9 cm 或 12 cm D. 14 cm

6. 计算 $-2+3$ 的结果是 ()

- A. 1 B. -1 C. -5 D. -6

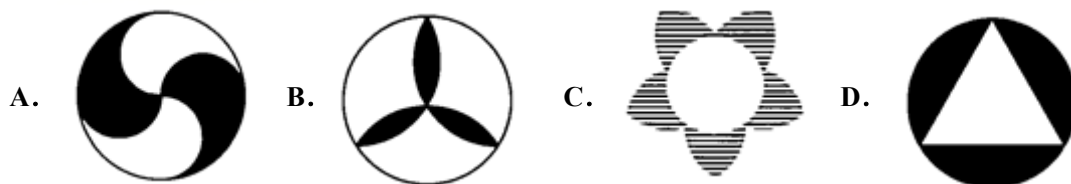
7. 已知 $x^a=2$, $x^b=3$, 则 x^{3a-2b} 等于 ()

- A. $\frac{8}{9}$ B. -1 C. 17 D. 72

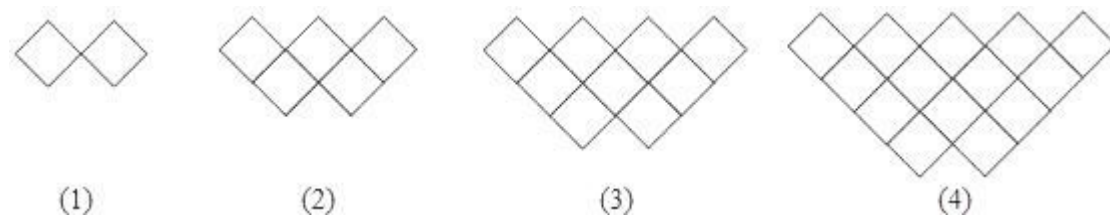
8. 下列图形中，是中心对称图形但不是轴对称图形的是（ ）



9. 下列图形中，可以看作是中心对称图形的是（ ）



10. 如图，下列图形都是由面积为1的正方形按一定的规律组成，其中，第(1)个图形中面积为1的正方形有2个，第(2)个图形中面积为1的正方形有5个，第(3)个图形中面积为1的正方形有9个，...，按此规律，则第(6)个图形中面积为1的正方形的个数为（ ）



- A. 20 B. 27 C. 35 D. 40

11. 在平面直角坐标系 xOy 中，函数 $y = 3x + 1$ 的图象经过（ ）

- A. 第一、二、三象限 B. 第一、二、四象限
C. 第一、三、四象限 D. 第二、三、四象限

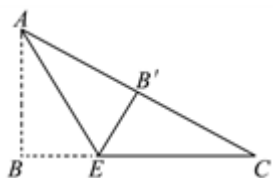
12. 若 $2 < \sqrt{a-2} < 3$ ，则 a 的值可以是（ ）

- A. -7 B. $\frac{16}{3}$ C. $\frac{13}{2}$ D. 12

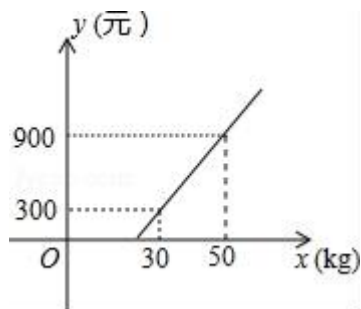
二、填空题：（本大题共6个小题，每小题4分，共24分。）

13. 若点 $A(1, m)$ 在反比例函数 $y = \frac{3}{x}$ 的图象上，则 m 的值为_____.

14. 我们知道，四边形具有不稳定性. 如图，在平面直角坐标系中，边长为2的正方形 $ABCD$ 的边 AB 在 x 轴上， AB 的中点是坐标原点 O ，固定点 A, B ，把正方形沿箭头方向推，使点 D 落在 y 轴正半轴上点 D' 处，则点 C 的对应点 C' 的坐标为_____.



18. 某航空公司规定，乘客所携带行李的重量 x (kg) 与运费 y (元) 满足如图所示的函数图象，那么每位乘客最多可免费携带____kg 的行李.



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.

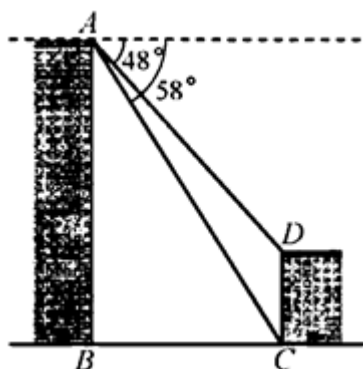
19. (6 分) 已知抛物线 $y = ax^2 + c$ ($a \neq 0$).

(1) 若抛物线与 x 轴交于点 $B(4, 0)$ ，且过点 $P(1, -3)$ ，求该抛物线的解析式；

(2) 若 $a > 0$ ， $c = 0$ ， OA 、 OB 是过抛物线顶点的两条互相垂直的直线，与抛物线分别交于 A 、 B 两点，求证：直线 AB 恒经过定点 $(0, \frac{1}{a})$ ；

(3) 若 $a > 0$ ， $c < 0$ ，抛物线与 x 轴交于 A 、 B 两点 (A 在 B 左边)，顶点为 C ，点 P 在抛物线上且位于第四象限. 直线 PA 、 PB 与 y 轴分别交于 M 、 N 两点. 当点 P 运动时， $\frac{OC}{OM + ON}$ 是否为定值？若是，试求出该定值；若不是，请说明理由.

20. (6 分) 如图，甲、乙两座建筑物的水平距离 BC 为 $78m$ ，从甲的顶部 A 处测得乙的顶部 D 处的俯角为 48° ，测得底部 C 处的俯角为 58° ，求甲、乙建筑物的高度 AB 和 DC (结果取整数). 参考数据 $\tan 48^\circ \approx 1.11$ ， $\tan 58^\circ \approx 1.60$.



21. (6 分) 小昆和小明玩摸牌游戏，游戏规则如下：有 3 张背面完全相同，牌面标有数字 1、2、3 的纸牌，将纸牌洗匀后背面朝上放在桌面上，随机抽出一张，记下牌面数字，放回后洗匀再随机抽出一张. 请用画树形图或列表的方法 (只选其中一种)，表示出两次抽出的纸牌数字可能出现的所有结果；若规定：两次抽出的纸牌数字之和为奇数，则小昆获胜，两次抽出的纸牌数字之和为偶数，则小明获胜，这个游戏公平吗？为什么？

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/865000220200011331>