

大庆市重点中学 2025 年初三下-第四次模拟考试数学试题试卷

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（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 如图：A、B、C、D 四点在一条直线上，若 $AB=CD$ ，下列各式表示线段 AC 错误的是（ ）

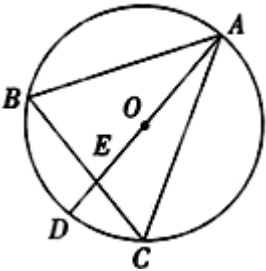


- | | |
|---------------|---------------|
| A. $AC=AD-CD$ | B. $AC=AB+BC$ |
| C. $AC=BD-AB$ | D. $AC=AD-AB$ |

2. 有一种球状细菌的直径用科学记数法表示为 2.16×10^{-3} 米，则这个直径是（ ）

- | | |
|---------------|----------------|
| A. 216000 米 | B. 0.00216 米 |
| C. 0.000216 米 | D. 0.0000216 米 |

3. 如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ，AD 为 $\odot O$ 的直径，交 BC 于点 E，若 $DE=2$ ， $OE=3$ ，则 $\tan \angle ACB \cdot \tan \angle ABC =$ （ ）



- | | | | |
|------|------|------|------|
| A. 2 | B. 3 | C. 4 | D. 5 |
|------|------|------|------|

4. 对于二次函数 $y = -\frac{1}{4}x^2 + x - 4$ ，下列说法正确的是（ ）

- A. 当 $x > 0$ ，y 随 x 的增大而增大
- B. 当 $x = 2$ 时，y 有最大值 -3
- C. 图像的顶点坐标为 $(-2, -7)$
- D. 图像与 x 轴有两个交点

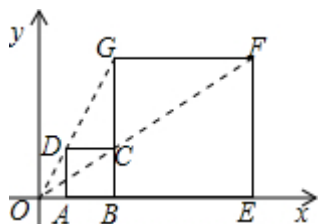
5. 下列各数中是有理数的是（ ）

- | | | | |
|----------|------|---------------|------------------|
| A. π | B. 0 | C. $\sqrt{2}$ | D. $\sqrt[3]{5}$ |
|----------|------|---------------|------------------|

6. 要使分式 $\frac{1}{x+2}$ 有意义，则 x 的取值应满足（ ）

- | | | | |
|-------------|---------------|-------------|----------------|
| A. $x = -2$ | B. $x \neq 2$ | C. $x > -2$ | D. $x \neq -2$ |
|-------------|---------------|-------------|----------------|

7. 如图，在平面直角坐标中，正方形 ABCD 与正方形 BEFG 是以原点 O 为位似中心的位似图形，且相似比为 $\frac{1}{3}$ ，点 A, B, E 在 x 轴上，若正方形 BEFG 的边长为 6，则 C 点坐标为 ()

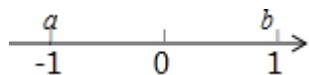


- A. (3, 2) B. (3, 1) C. (2, 2) D. (4, 2)

8. 已知反比例函数 $y = -\frac{6}{x}$ ，当 $-3 < x < -2$ 时，y 的取值范围是 ()

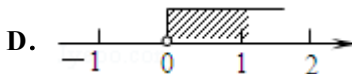
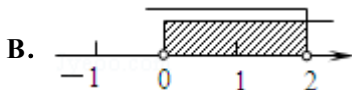
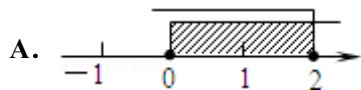
- A. $0 < y < 1$ B. $1 < y < 2$ C. $2 < y < 3$ D. $-3 < y < -2$

9. 整数 a, b 在数轴上对应点的位置如图，实数 c 在数轴上且满足 $a \leq c \leq b$ ，如果数轴上有一实数 d，始终满足 $c + d \geq 0$ ，则实数 d 应满足 ()。



- A. $d \leq a$ B. $a \leq d \leq b$ C. $d \leq b$ D. $d \geq b$

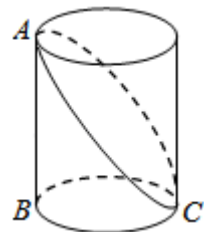
10. 平面直角坐标系中的点 $P(2-m, \frac{1}{2}m)$ 在第一象限，则 m 的取值范围在数轴上可表示为 ()



二、填空题 (本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分)

11. -3 的倒数是_____

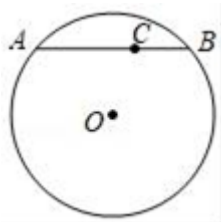
12. 如图，已知圆柱底面周长为 6cm，圆柱高为 2cm，在圆柱的侧面上，过点 A 和点 C 嵌有一圈金属丝，则这圈金属丝的周长最小为_____cm.



13. 二十四节气列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录。太阳运行的轨道是一个圆形，古人将之称作“黄道”，并把黄道分为 24 份，每 15 度就是一个节气，统称“二十四节气”。这一时间认知体系被誉为“中国的第五大发明”。如图，指针落在惊蛰、春分、清明区域的概率是_____。



14. 如图, AB 为 $\odot O$ 的弦, C 为弦 AB 上一点, 设 $AC=m$, $BC=n(m>n)$, 将弦 AB 绕圆心 O 旋转一周, 若线段 BC 扫过的面积为 $(m^2 - n^2)\pi$, 则 $\frac{m}{n} = \underline{\hspace{2cm}}$



15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=5\text{cm}$, $AC=3\text{cm}$, BC 的垂直平分线分别交 AB 、 BC 于 D 、 E , 则 $\triangle ACD$ 的周长为 cm .

16. 出售某种手工艺品, 若每个获利 x 元, 一天可售出 $(8-x)$ 个, 则当 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 元, 一天出售该种手工艺品的总利润 y 最大.

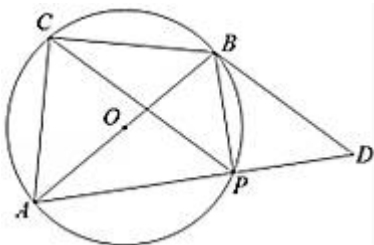
三、解答题 (共 8 题, 共 72 分)

17. (8 分) 如图, $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形, 且 $AC=BC$, P 是 $\triangle ABC$ 外接圆 $\odot O$ 上的一动点 (点 P 与点 C 位于直线 AB 的异侧) 连接 AP 、 BP , 延长 AP 到 D , 使 $PD=PB$, 连接 BD .

(1) 求证: $PC \parallel BD$;

(2) 若 $\odot O$ 的半径为 2, $\angle ABP=60^\circ$, 求 CP 的长;

(3) 随着点 P 的运动, $\frac{PA+PB}{PC}$ 的值是否会发生变化, 若变化, 请说明理由; 若不变, 请给出证明.



18. (8 分) 某种商品每天的销售利润 y 元, 销售单价 x 元, 间满足函数关系式: $y = -x^2 + bx + c$, 其图象如图所示.

(1) 销售单价为多少元时, 该种商品每天的销售利润最大? 最大利润为多少元?

(2) 销售单价在什么范围时, 该种商品每天的销售利润不低于 21 元?

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/018131126110006133>