

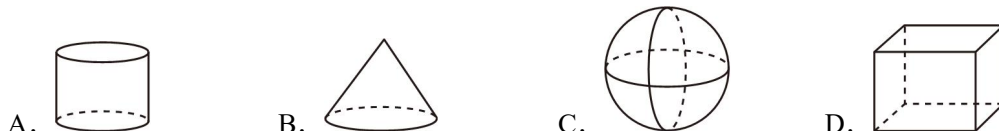
## 2024 年江苏省无锡市梁溪区中考数学一模试卷

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分.在每小题所给出的四个选项中，只有一项是正确的，请用 2B 铅笔把答题卡上相应的选项标号涂黑.）

1.（3 分）9 的算术平方根是（ ）

- A.  $\pm 3$                       B.  $-3$                       C. 3                      D. 9

2.（3 分）如图几何体中的左视图不是中心对称图形的是（ ）



3.（3 分）下列多项式中，不能因式分解的是（ ）

- A.  $x^2 - 2x + 1$                       B.  $x^2 - 9$                       C.  $x^2 + 1$                       D.  $6x^2 + 3x$

4.（3 分）某校为了了解全校 965 名学生的课外作业负担情况，随机对全校 100 名学生进行了问卷调查，下面说法正确的是（ ）

- A. 总体是全校 965 名学生  
B. 个体是每名学生的课外作业负担情况  
C. 样本是 100  
D. 样本容量是 100 名

5.（3 分）下列命题中属于假命题的是（ ）

- A. 同位角相等，两直线平行  
B. 菱形的对角线互相垂直  
C. 三个角是直角的四边形是矩形  
D. 三点确定一个圆

6.（3 分）一个圆锥的底面半径为  $6\text{cm}$ ，母线长为  $9\text{cm}$ ，则该圆锥的侧面积为（ ）

- A.  $54\text{cm}^2$                       B.  $54\pi\text{cm}^2$                       C.  $108\text{cm}^2$                       D.  $108\pi\text{cm}^2$

7.（3 分）《四元玉鉴》是我国古代数学重要著作之一，为元代数学家朱世杰所著.该著作记载了“买椽多少”问题：“六贯二百一十钱，倩人去买几株椽.每株脚钱三文足，无钱准与一株椽”.大意是：现请人代买一批椽（椽，承载屋面用的木构件），这批椽的总价钱为 6210 文.由于每株椽要另外支付 3 文运费，于是就少买一株椽，剩下的购买这株椽的钱正好可以支付所购买的椽的全部运费.设这批椽有  $x$  株，则符合题意的方程是（ ）

A.  $\frac{6210}{x} = 3(x-1)$

B.  $\frac{6210}{x} = 3$

C.  $\frac{6210}{x-1} = 3$

D.  $\frac{6210}{x} = 3x-1$

8. (3分) 阅读理解：为了解决负数开平方问题，数学家大胆的引入一个符号  $i$ ，把  $i$  叫做虚数单位，并且规定  $i^2 = -1$ ，我们把形如  $a+bi$  ( $a, b$  为实数) 的数叫做复数. 复数的四则运算与整式的四则运算类似. 例如：

$$(8+2i) + (2-i) = (8+2) + (2i-i) = 10 + (2-1)i = 10+i;$$

$$(4+i)(3-2i) = 4 \times 3 - 8i + 3i - 2i^2 = 12 - 5i - 2 \times (-1) = 12 - 5i + 2 = 14 - 5i.$$

根据以上信息， $(5+2i)(5-2i)$  的运算结果是 ( )

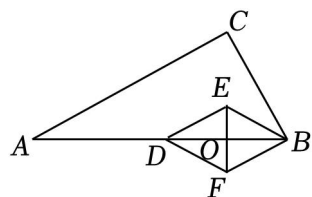
A. 21

B. 29

C.  $25-4i$

D.  $25+4i$

9. (3分) 如图， $\text{Rt}\triangle ABC$  中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle A=30^\circ$ ， $AC=9$ ， $D$  为  $AB$  中点，以  $DB$  为对角线长作边长为 3 的菱形  $DFBE$ ，现将菱形  $DFBE$  绕点  $D$  顺时针旋转一周，旋转过程中当  $BF$  所在直线经过点  $A$  时，点  $A$  到菱形对角线交点  $O$  之间的距离为 ( )



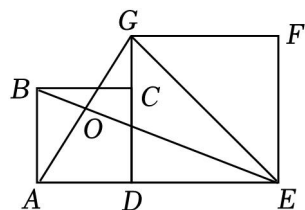
A.  $\frac{4}{3}\sqrt{21}$

B.  $\frac{3}{2}\sqrt{3}$

C.  $\frac{4}{3}\sqrt{21}$  或  $\frac{3}{2}\sqrt{3}$

D.  $\frac{3}{2}\sqrt{21}$  或  $\frac{3}{2}\sqrt{3}$

10. (3分) 如图， $AE=10$ ， $D$  为  $AE$  上一点（端点除外），分别以  $AD$ 、 $DE$  为边长，在  $AE$  同侧作正方形  $ADCB$  和正方形  $DEFG$ ，连接  $BE$ 、 $GE$ ，连接  $AG$  交  $BE$  于点  $O$ 。设  $DE=x$ ， $\triangle OEG$  的面积为  $y$ ，则  $y$  关于  $x$  的函数表达式为 ( )



A.  $y = \frac{5x^3}{10(10-x) + x^2}$

B.  $y = \frac{5(10-x)^3}{10x + (10-x)^2}$

C.  $y = \frac{5}{3}x$