



扫码查看解析

# 2020-2021学年广东省惠州市八年级（下）期末试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分，每小题列出四个选项，只有一个是正确的，请将正确答案序号填写在答题卷相应的位置上）。

1. 下列二次根式，最简二次根式是( )

- A.  $\sqrt{8}$                       B.  $\sqrt{\frac{1}{2}}$                       C.  $\sqrt{5}$                       D.  $\sqrt{27}$

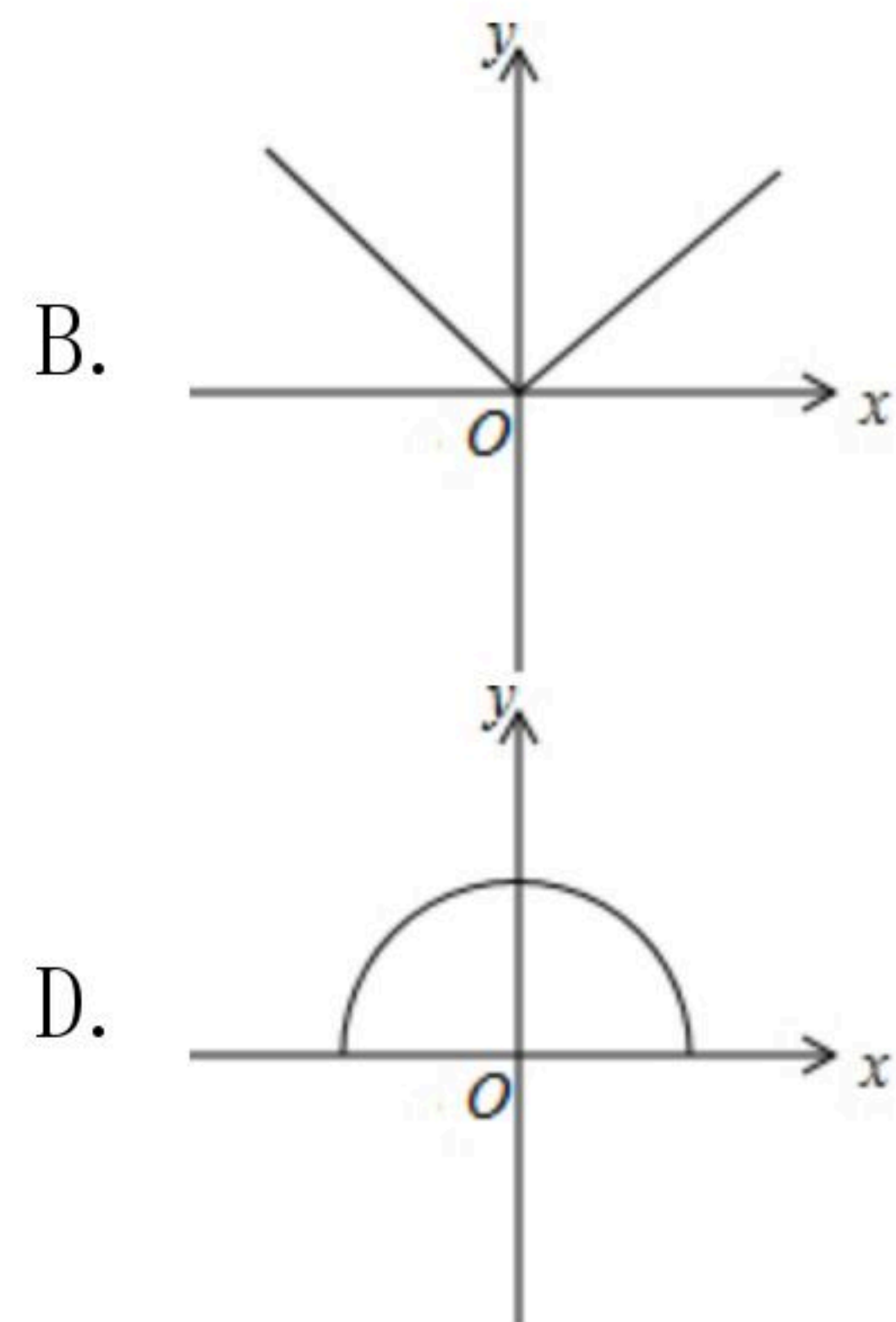
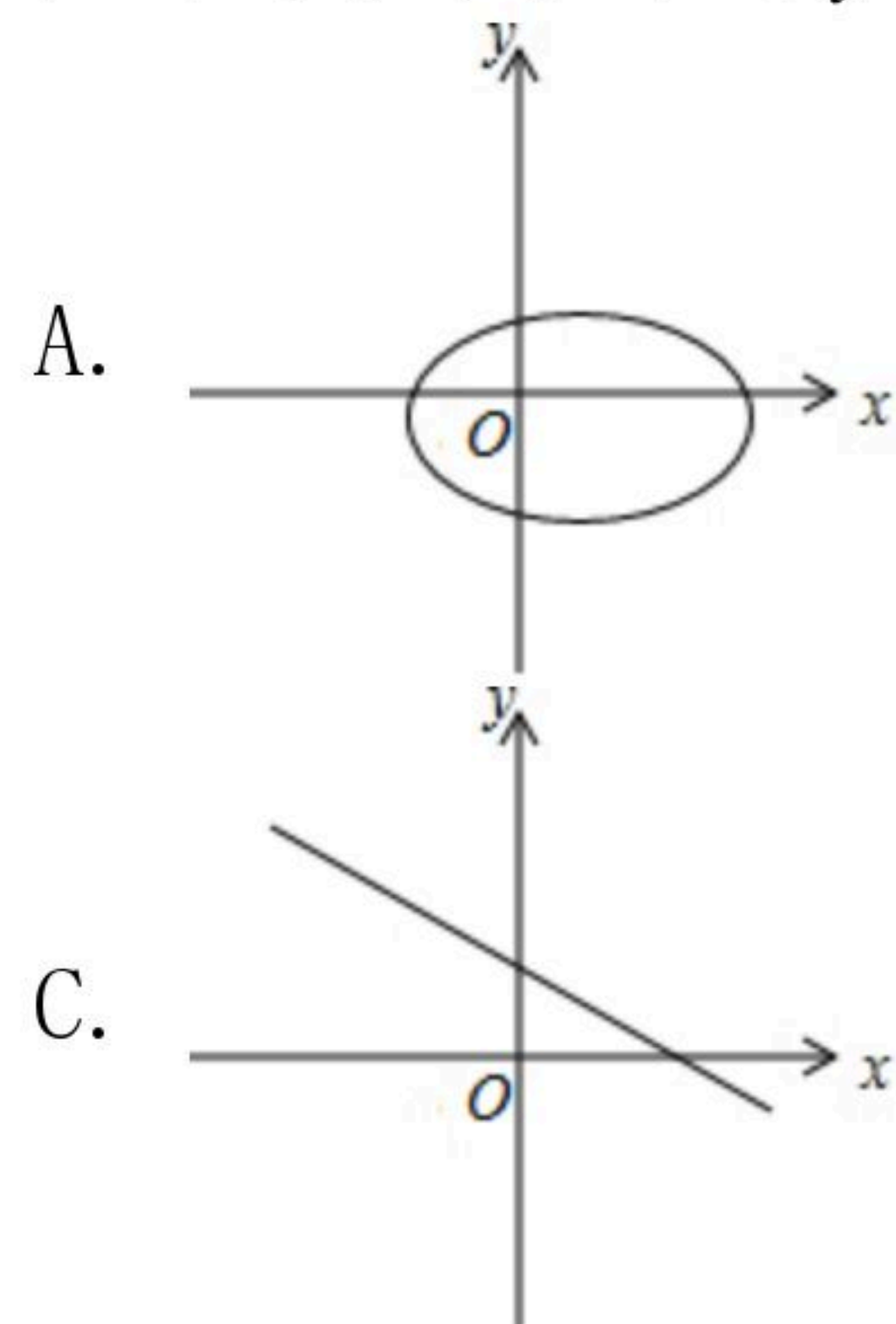
2. 下列几组数中，不能作为直角三角形三边长度的是( )

- A. 3, 4, 5                      B. 5, 7, 8                      C. 8, 15, 17                      D. 1,  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$

3. 使函数 $y=\sqrt{x+2}$ 有意义的自变量 $x$ 的取值范围是( )

- A.  $x \geq -2$                       B.  $x > -2$                       C.  $x \geq 2$                       D.  $x > 2$

4. 下列图象中，表示 $y$ 不是 $x$ 的函数的是( )



5. 若一次函数 $y=x+4$ 的图象上有两点 $A(-\frac{1}{2}, y_1)$ 、 $B(1, y_2)$ ，则下列说法正确的是( )

- A.  $y_1 > y_2$                       B.  $y_1 \geq y_2$                       C.  $y_1 < y_2$                       D.  $y_1 \leq y_2$

6. 下列计算结果，正确的是( )

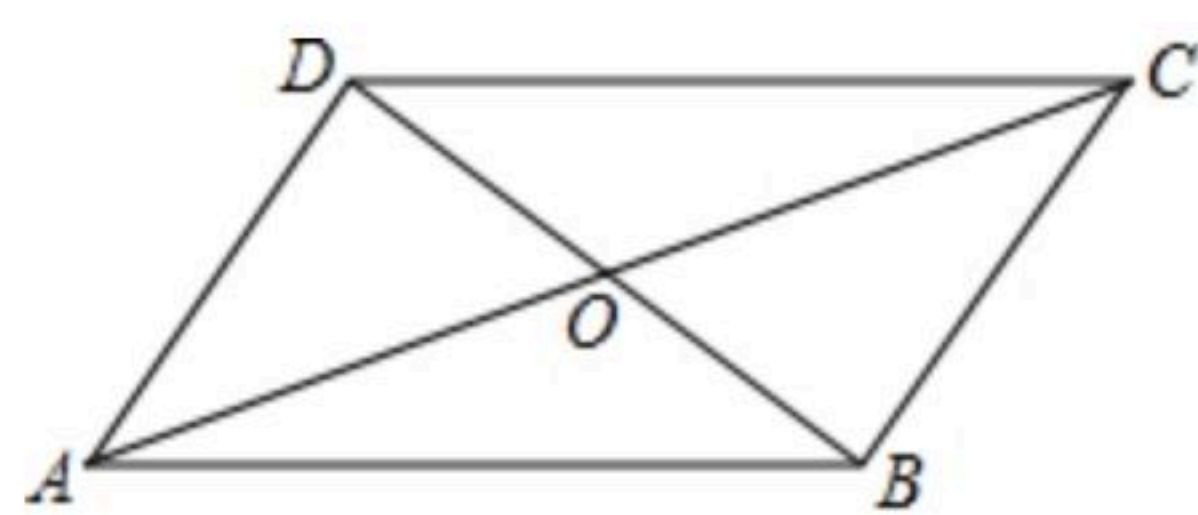
- A.  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$                       B.  $3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 3$   
C.  $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$                       D.  $\frac{\sqrt{6}}{2} = \sqrt{3}$

7. 如图，在 $\square ABCD$ 中，对角线 $AC$ 、 $BD$ 相交于点 $O$ ，且 $OA=OB$ ，若 $AD=4$ ， $\angle AOD=60^\circ$ ，则 $AB$ 的长为( )





扫码查看解析



- A.  $4\sqrt{3}$       B.  $2\sqrt{3}$       C. 8      D.  $8\sqrt{3}$

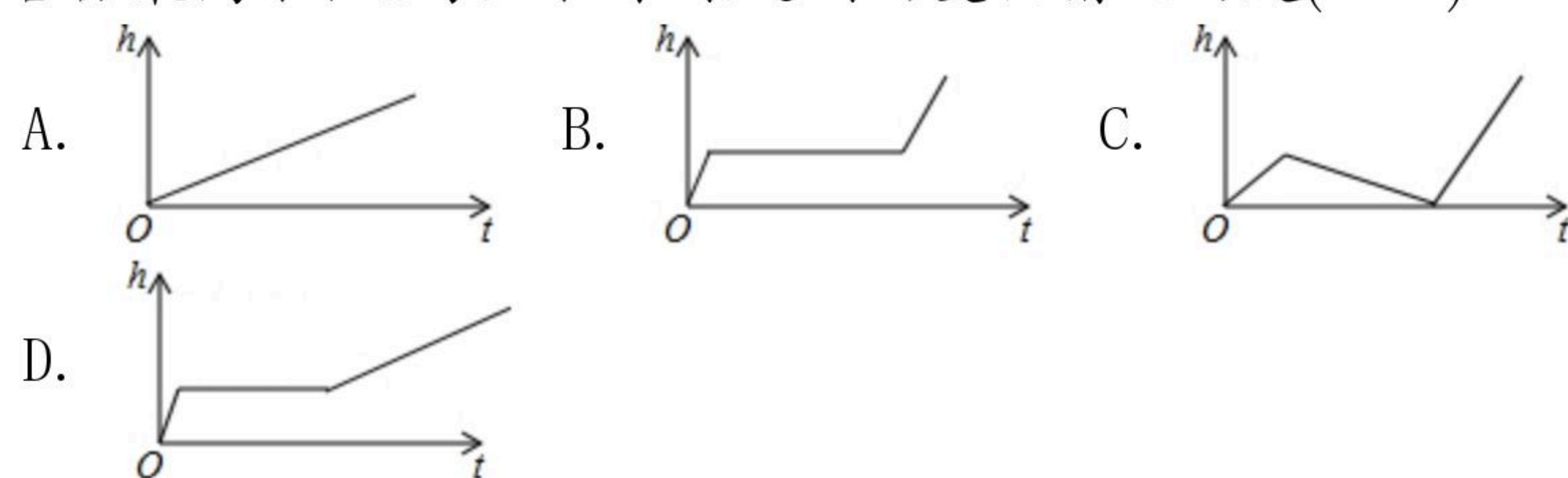
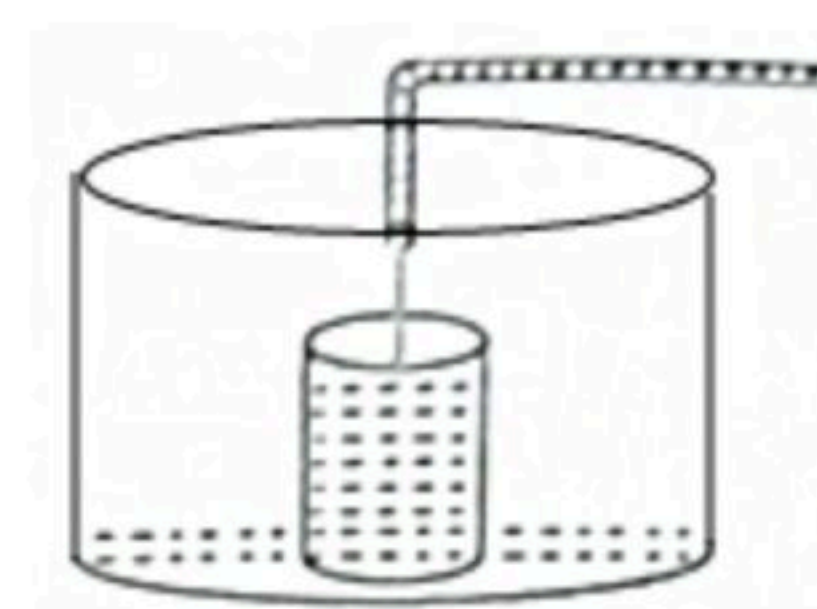
8. 一组数据3、2、4、5、2，则这组数据的众数是( )

- A. 2      B. 3      C. 3.2      D. 4

9. 对于函数 $y=-3x+4$ ，下列结论正确的是( )

- A. 它的图象必经过点 $(-1, 1)$       B. 它的图象不经过第三象限  
C. 当 $x>0$ 时， $y>0$       D.  $y$ 的值随 $x$ 值的增大而增大

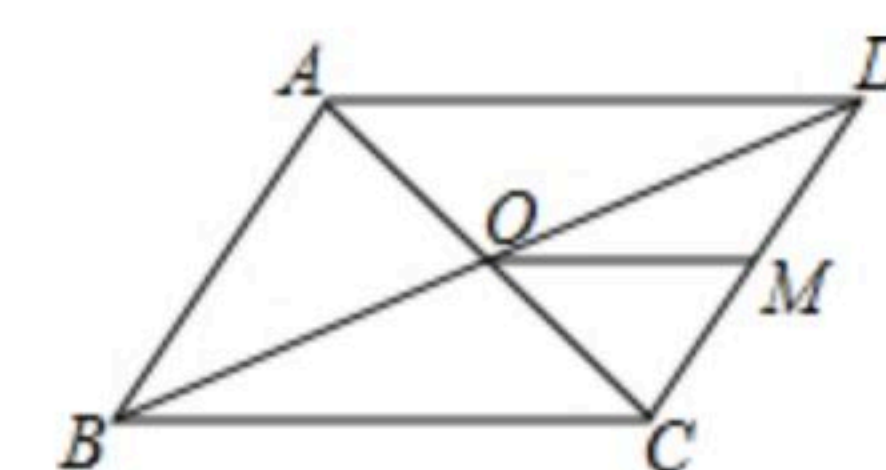
10. 小明做了一个数学实验：将一个圆柱形的空玻璃杯放入形状相同的无水鱼缸内，看作一个容器。然后，小明对准玻璃杯口匀速注水，如图所示，在注水过程中，杯底始终紧贴鱼缸底部，则下面可以近似地刻画出容器最高水位 $h$ 与注水时间 $t$ 之间的变化情况的是( )



## 二、填空题（本大题共7小题，每小题4分，共28分）.

11. 化为最简二次根式： $\sqrt{24} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

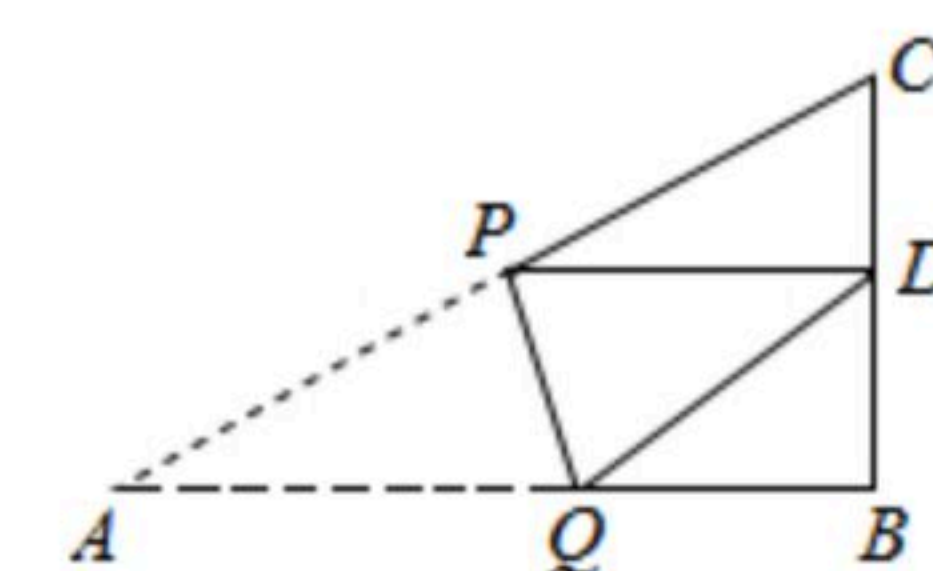
12. 如图， $\square ABCD$ 的对角线 $AC$ ， $BD$ 交于点 $O$ ， $M$ 是 $CD$ 边的中点，连接 $OM$ ，若 $OM=2$ ，则 $BC$ 的长是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .



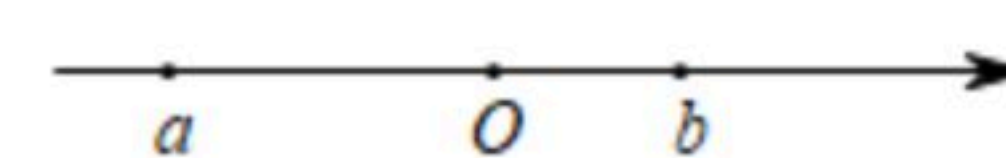
13. 菱形的对角线长分别为6和8，则该菱形的面积是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

14. 甲、乙两个样本，甲的方差为0.102，乙的方差为0.06，哪个样本的数据波动大？答：  
 $\underline{\hspace{2cm}}$ .

15. 如图， $Rt\triangle ABC$ 中， $AB=9$ ， $BC=6$ ， $\angle B=90^\circ$ ，将 $\triangle ABC$ 折叠，使 $A$ 点与 $BC$ 的中点 $D$ 重合，折痕为 $PQ$ ，则线段 $BQ$ 的长度为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .



16. 实数 $a$ 、 $b$ 在数轴上位置如图，化简： $|a+b| + \sqrt{(a-b)^2}$   
 $= \underline{\hspace{2cm}}$ .

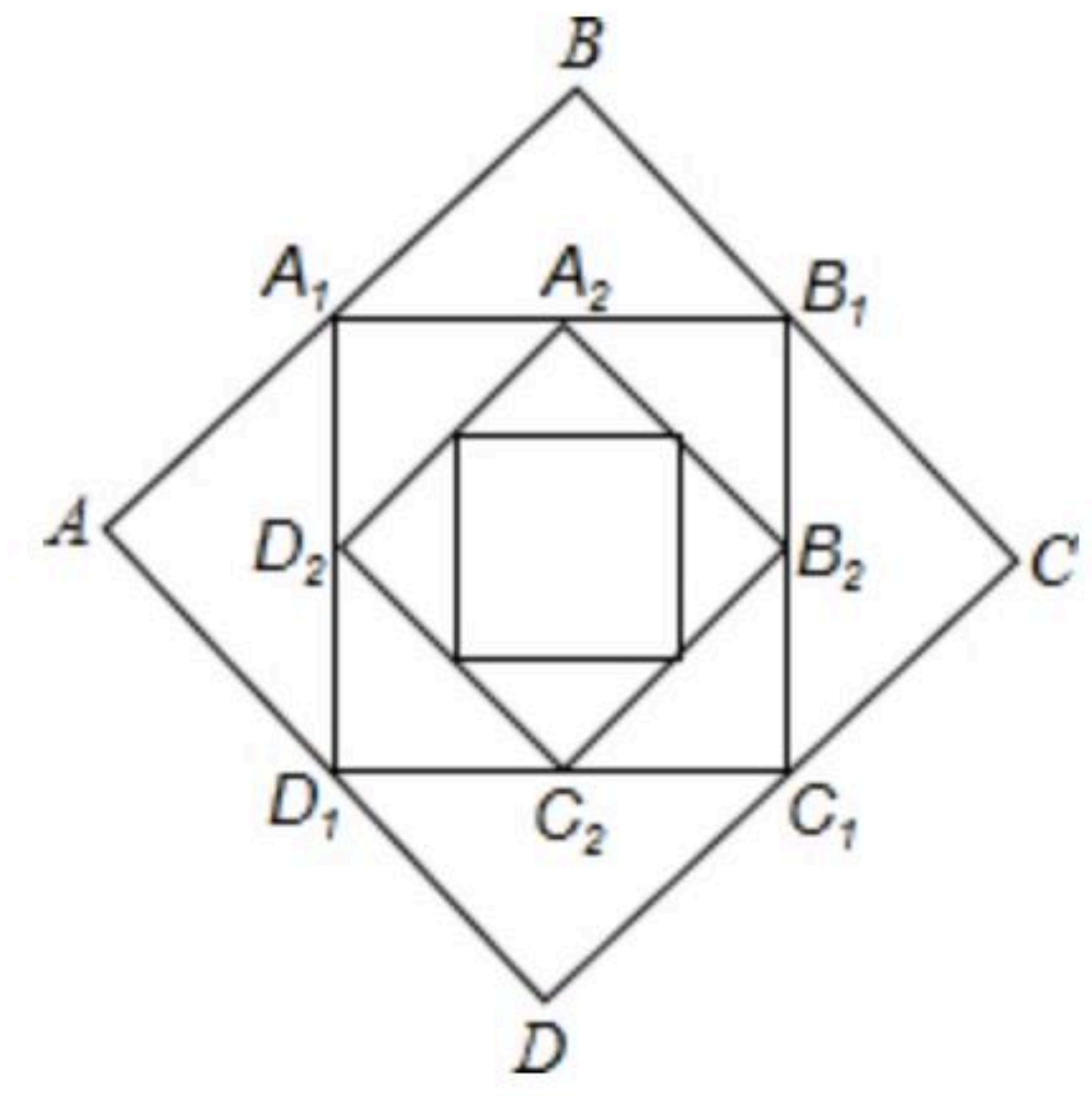






扫码查看解析

17. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为2，顺次连接正方形 $ABCD$ 四边的中点得到第一个正方形 $A_1B_1C_1D_1$ ，再顺次连接正方形 $A_1B_1C_1D_1$ 四边的中点得到第二个正方形 $A_2B_2C_2D_2\cdots$ ，以此类推，则第五个正方形 $A_5B_5C_5D_5$ 周长是\_\_\_\_\_.

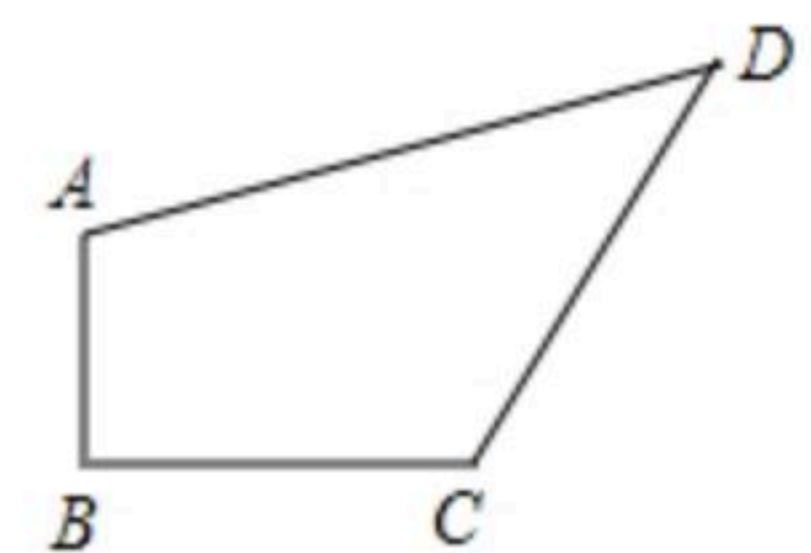


三、解答题 (共62分).

18. 计算： $\sqrt{2} \times \sqrt{6} + \sqrt{(-2)^2} - \frac{6}{\sqrt{3}}$ .

19. 已知 $y$ 与 $x$ 成正比例，且 $x=2$ 时， $y=-6$ . 求： $y$ 与 $x$ 的函数解析式.

20. 如图四边形 $ABCD$ 是一块草坪，量得四边长 $AB=3m$ ， $BC=4m$ ， $DC=12m$ ， $AD=13m$ ， $\angle B=90^\circ$ ，求这块草坪的面积.

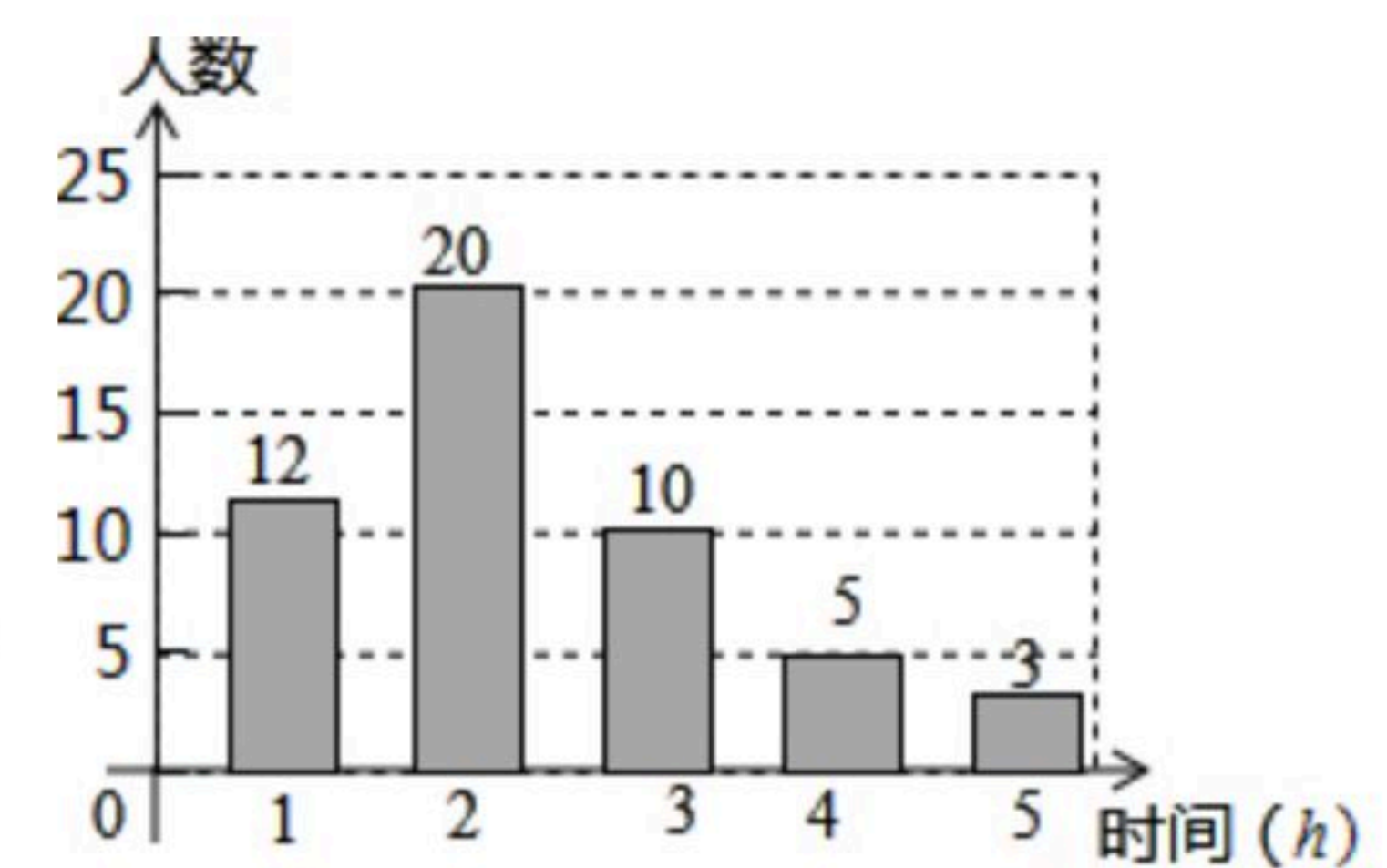


21. 已知 $a=\sqrt{2}+1$ ， $b=\sqrt{2}-1$ ，计算：

(1)  $2a+2b$

(2)  $a^2+b^2$

22. 珠海市某中学在创建“书香校园”活动中，为了解学生的读书情况，某校抽样调查了部分同学在一周内的阅读时间，绘制如下统计图. 根据图中信息，解答下列问题：



- (1) 被抽查学生阅读时间的中位数为\_\_\_\_\_h，平均数为\_\_\_\_\_h；

- (2) 若该校共有1500名学生，请你估算该校一周内阅读时间不少于3h的学生人数.

23. 如图，在正方形 $ABCD$ 中， $AF=BE$ ， $AE$ 与 $DF$ 相交于点 $O$ .

(1) 求证： $\triangle DAF \cong \triangle ABE$ ；

(2) 写出线段 $AE$ 、 $DF$ 的数量和位置关系，并说明理由.

