

## 2024 年浙江省中考数学试卷

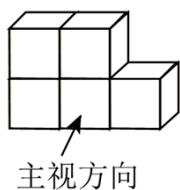
### 一、选择题（每题 3 分）


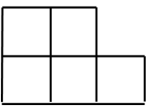
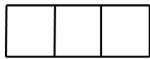
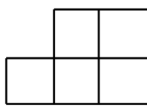
1. (3 分) 以下四个城市中某天中午 12 时气温最低的城市是 ( )

北京	济南	太原	郑州
0°C	-1°C	-2°C	3°C

- A. 北京                      B. 济南                      C. 太原                      D. 郑州

2. (3 分) 5 个相同正方体搭成的几何体主视图为 ( )



- A.       B.       C.       D. 

3. (3 分) 2024 年浙江经济一季度 GDP 为 201370000 万元, 其中 201370000 用科学记数法表示为 ( )

- A.  $20.137 \times 10^9$                       B.  $0.20137 \times 10^8$   
C.  $2.0137 \times 10^9$                       D.  $2.0137 \times 10^8$

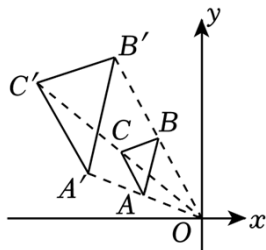
4. (3 分) 下列式子运算正确的是 ( )

- A.  $x^3 + x^2 = x^5$                       B.  $x^3 \cdot x^2 = x^6$                       C.  $(x^3)^2 = x^9$                       D.  $x^6 \div x^2 = x^4$

5. (3 分) 某班有 5 位学生参加志愿服务次数为: 7, 7, 8, 10, 13. 则这 5 位学生志愿服务次数的中位数为 ( )

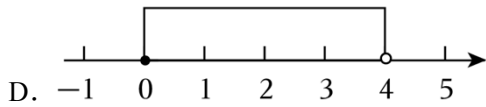
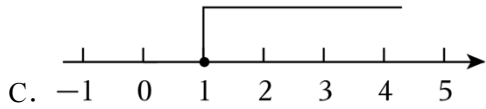
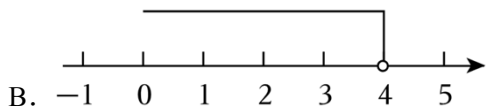
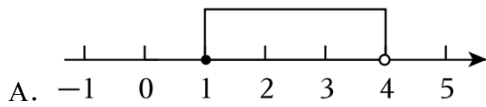
- A. 7                                      B. 8                                      C. 9                                      D. 10

6. (3 分) 如图, 在平面直角坐标系中,  $\triangle ABC$  与  $\triangle A'B'C'$  是位似图形, 位似中心为点  $O$ . 若点  $A(-3, 1)$  的对应点为  $A'(-6, 2)$ , 则点  $B(-2, 4)$  的对应点  $B'$  的坐标为 ( )

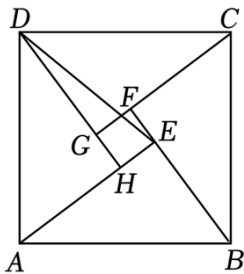


- A.  $(-4, 8)$                       B.  $(8, -4)$                       C.  $(-8, 4)$                       D.  $(4, -8)$

7. (3 分) 不等式组  $\begin{cases} 2x-1 \geq 1 \\ 3(2-x) > -6 \end{cases}$  的解集在数轴上表示为 ( )



8. (3分) 如图, 正方形  $ABCD$  由四个全等的直角三角形 ( $\triangle ABE$ ,  $\triangle BCF$ ,  $\triangle CDG$ ,  $\triangle DAH$ ) 和中间一个小正方形  $EFGH$  组成, 连接  $DE$ . 若  $AE=4$ ,  $BE=3$ , 则  $DE=$  ( )

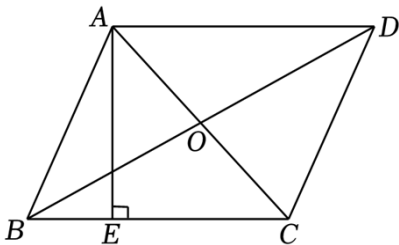


- A. 5                      B.  $2\sqrt{6}$                       C.  $\sqrt{17}$                       D. 4

9. (3分) 反比例函数  $y=\frac{4}{x}$  的图象上有  $P(t, y_1)$ ,  $Q(t+4, y_2)$  两点. 下列正确的选项是 ( )

- A. 当  $t < -4$  时,  $y_2 < y_1 < 0$                       B. 当  $-4 < t < 0$  时,  $y_2 < y_1 < 0$   
 C. 当  $-4 < t < 0$  时,  $0 < y_1 < y_2$                       D. 当  $t > 0$  时,  $0 < y_1 < y_2$

10. (3分) 如图, 在  $\square ABCD$  中,  $AC, BD$  相交于点  $O$ ,  $AC=2$ ,  $BD=2\sqrt{3}$ . 过点  $A$  作  $AE \perp BC$  的垂线交  $BC$  于点  $E$ , 记  $BE$  长为  $x$ ,  $BC$  长为  $y$ . 当  $x, y$  的值发生变化时, 下列代数式的值不变的是 ( )



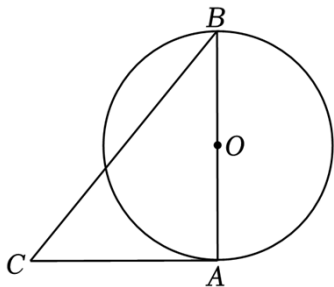
- A.  $x+y$                       B.  $x-y$                       C.  $xy$                       D.  $x^2+y^2$

二、填空题 (每题 3 分)

11. (3分) 因式分解:  $a^2 - 7a =$  \_\_\_\_\_.

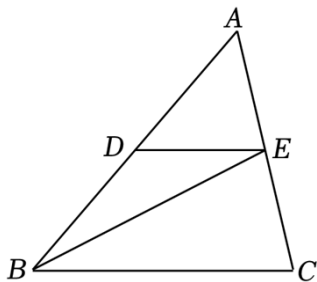
12. (3分) 若  $\frac{2}{x-1} = 1$ , 则  $x =$  \_\_\_\_\_.

13. (3分) 如图,  $AB$  是  $\odot O$  的直径,  $AC$  与  $\odot O$  相切,  $A$  为切点, 连接  $BC$ . 已知  $\angle ACB=50^\circ$ , 则  $\angle B$  的度数为 \_\_\_\_\_.

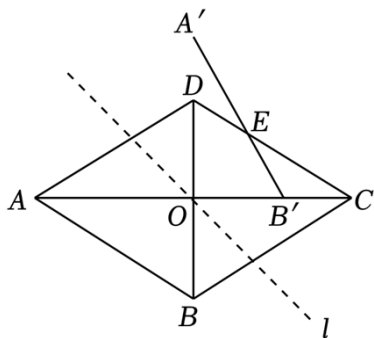


14. (3分) 有 8 张卡片, 上面分别写着数 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. 从中随机抽取 1 张, 该卡片上的数是 4 的整数倍的概率是 \_\_\_\_\_.

15. (3分) 如图,  $D, E$  分别是  $\triangle ABC$  边  $AB, AC$  的中点, 连接  $BE, DE$ . 若  $\angle AED = \angle BEC$ ,  $DE=2$ , 则  $BE$  的长为 \_\_\_\_\_.



16. (3分) 如图, 在菱形  $ABCD$  中, 对角线  $AC, BD$  相交于点  $O$ ,  $\frac{AC}{BD} = \frac{5}{3}$ . 线段  $AB$  与  $A'B'$  关于过点  $O$  的直线  $l$  对称, 点  $B$  的对应点  $B'$  在线段  $OC$  上,  $A'B'$  交  $CD$  于点  $E$ , 则  $\triangle B'CE$  与四边形  $OB'ED$  的面积比为 \_\_\_\_\_.



三、解答题 (17-21 每题 8 分, 22、23 每题 10 分, 24 题 12 分)

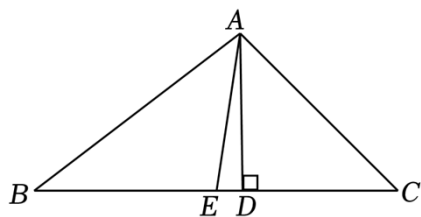
17. (8分) 计算:  $(\frac{1}{4})^{-1} - \sqrt[3]{8} + |-5|$ .

18. (8分) 解方程组: 
$$\begin{cases} 2x-y=5 \\ 4x+3y=-10 \end{cases}$$

19. (8分) 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AD \perp BC$ ,  $AE$  是  $BC$  边上的中线,  $AB=10$ ,  $AD=6$ ,  $\tan \angle ACB=1$ .

(1) 求  $BC$  的长;

(2) 求  $\sin \angle DAE$  的值.



20. (8分) 某校开展科学活动. 为了解学生对活动项目的喜爱情况, 随机抽取部分学生进行问卷调查. 调查问卷和统计结果描述如下:

科学活动喜爱项目调查问卷

以下问题均为单选题, 请根据实际情况填写.

问题 1: 在以下四类科学“嘉年华”项目中, 你最喜爱的是

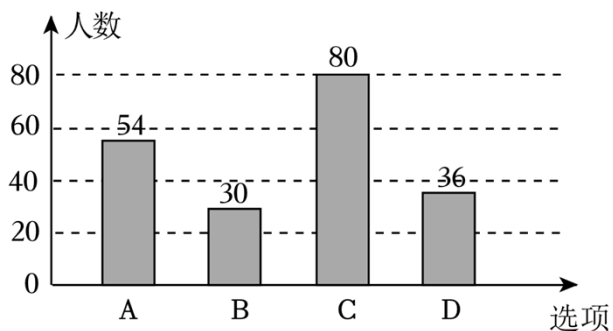
- (A) 科普讲座
- (B) 科幻电影
- (C) AI 应用
- (D) 科学魔术

如果问题 1 选择 C. 请继续回答问题 2.

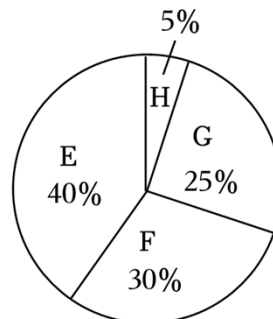
问题 2: 你更关注的 AI 应用是 \_\_\_\_\_

- (E) 辅助学习
- (F) 虚拟体验
- (G) 智能生活
- (H) 其他

问题1答题情况条形统计图



C类中80人问题2答题情况扇形统计图



根据以上信息. 解答下列问题:

(1) 本次调查中最喜爱“AI 应用”的学生中更关注“辅助学习”有多少人?

(2) 菜鸡学校共有 1200 名学生，根据统计信息，估计该校最喜爱“科普讲座”的学生人数.

21. (8分) 尺规作图问题:

如图 1, 点  $E$  是  $\square ABCD$  边  $AD$  上一点 (不包含  $A, D$ ), 连接  $CE$ . 用尺规作  $AF \parallel CE$ ,  $F$  是边  $BC$  上一点.

小明: 如图 2. 以  $C$  为圆心,  $AE$  长为半径作弧, 交  $BC$  于点  $F$ , 连接  $AF$ , 则  $AF \parallel CE$ .

小丽: 以点  $A$  为圆心,  $CE$  长为半径作弧, 交  $BC$  于点  $F$ , 连接  $AF$ , 则  $AF \parallel CE$ .

小明: 小丽, 你的作法有问题.

小丽: 哦...我明白了!

(1) 证明  $AF \parallel CE$ ;

( 2 ) 指 出 小 丽 作 法 中 存 在 的 问

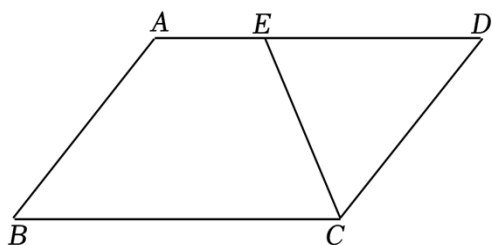


图1

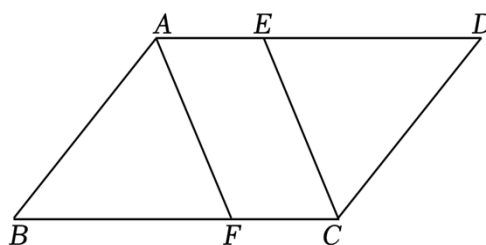
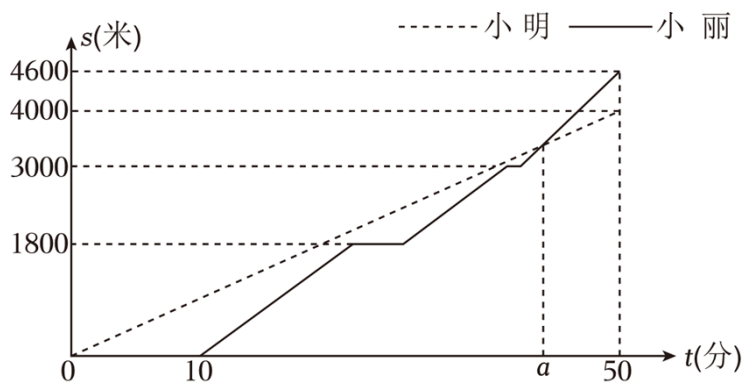


图2

题.

22. (10分) 小明和小丽在跑步机上慢跑锻炼. 小明先跑, 10 分钟后小丽才开始跑, 小丽跑步时中间休息了两次. 跑步机上  $C$  档比  $B$  档快 40 米/分、 $B$  档比  $A$  档快 40 米/分. 小明与小丽的跑步相关信息如表所示, 跑步累计里程  $s$  (米) 与小明跑步时间  $t$  (分) 的函数关系如图所示.

	时间	里程分段	速度档	跑步里程	
小明	16: 00~16: 50	不分段	$A$ 档	4000 米	
小丽	16: 10~16: 50	第一段	$B$ 档	1800 米	
		第一次休息			
		第二段	$B$ 档	1200 米	
		第二次休息			
		第三段	$C$ 档	1600 米	



- (1) 求 A, B, C 各档速度 (单位: 米/分);
- (2) 求小丽两次休息时间的总和 (单位: 分);
- (3) 小丽第二次休息后, 在  $a$  分钟时两人跑步累计里程相等, 求  $a$  的值.

23. (10 分) 已知二次函数  $y=x^2+bx+c$  ( $b, c$  为常数) 的图象经过点  $A(-2, 5)$ , 对称轴为直线

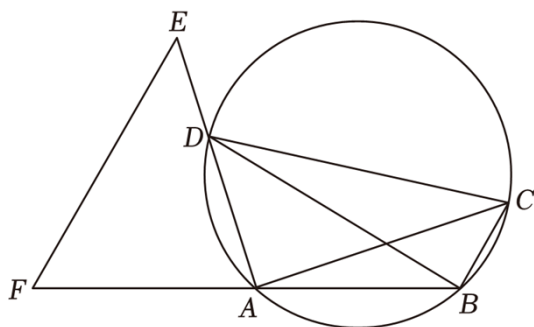
$$x=-\frac{1}{2}.$$

- (1) 求二次函数的表达式;
- (2) 若点  $B(1, 7)$  向上平移 2 个单位长度, 向左平移  $m$  ( $m>0$ ) 个单位长度后, 恰好落在  $y=x^2+bx+c$  的图象上, 求  $m$  的值;
- (3) 当  $-2 \leq x \leq n$  时, 二次函数  $y=x^2+bx+c$  的最大值与最小值的差为  $\frac{9}{4}$ , 求  $n$  的取值范围.

24. (12 分) 如图, 在圆内接四边形  $ABCD$  中,  $AD < AC$ ,  $\angle ADC < \angle BAD$ , 延长  $AD$  至点  $E$ , 使  $AE=AC$ , 延长  $BA$  至点  $F$ , 连结  $EF$ , 使  $\angle AFE = \angle ADC$ .

- (1) 若  $\angle AFE = 60^\circ$ ,  $CD$  为直径, 求  $\angle ABD$  的度数.
- (2) 求证: ①  $EF \parallel BC$ ;

②  $EF = BD$ .



# 2024 年浙江省中考数学试卷

参考答案与试题解析

## 一、选择题（每题 3 分）

1. (3 分) 以下四个城市中某天中午 12 时气温最低的城市是 ( )

北京	济南	太原	郑州
$0^{\circ}\text{C}$	$-1^{\circ}\text{C}$	$-2^{\circ}\text{C}$	$3^{\circ}\text{C}$

- A. 北京                      B. 济南                      C. 太原                      D. 郑州

**【分析】**有理数大小比较的法则：(1) 正数都大于 0；(2) 负数都小于 0；(3) 正数大于一切负数；(4) 两个负数，绝对值大的其值反而小，据此判断即可.

**【解答】**解： $|-1|=1$ ， $|-2|=2$ ，

$\therefore 1 < 2$ ，

$\therefore -1 > -2$ ；

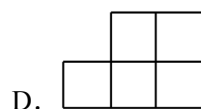
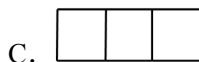
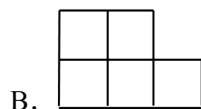
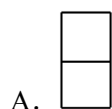
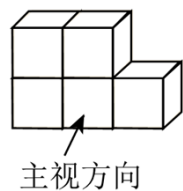
$\therefore 3^{\circ}\text{C} > 0^{\circ}\text{C} > -1^{\circ}\text{C} > -2^{\circ}\text{C}$ ，

$\therefore$  所给的四个城市中某天中午 12 时气温最低的城市是太原.

故选：C.

**【点评】**此题主要考查了有理数大小比较的方法，解答此题的关键是要明确：(1) 正数都大于 0；(2) 负数都小于 0；(3) 正数大于一切负数；(4) 两个负数，绝对值大的其值反而小.

2. (3 分) 5 个相同正方体搭成的几何体主视图为 ( )



**【分析】**找到从正面看所得到的图形即可，注意所有的看到的棱都应表现在主视图中.

**【解答】**解：从正面看，共有三列，从左到右小正方形的个数分别为 2、2、1.

故选：B.

**【点评】**此题主要考查了简单组合体的三视图，主视图是从物体的正面看得到的视图.

3. (3 分) 2024 年浙江经济一季度 GDP 为 201370000 万元，其中 201370000 用科学记数法表示为 ( )

A.  $20.137 \times 10^9$

B.  $0.20137 \times 10^8$

C.  $2.0137 \times 10^9$

D.  $2.0137 \times 10^8$

**【分析】** 将一个数表示成  $a \times 10^n$  的形式，其中  $1 \leq |a| < 10$ ， $n$  为整数，这种记数方法叫做科学记数法，据此即可求得答案.

**【解答】** 解：  $201370000 = 2.0137 \times 10^8$ ，

故选：D.

**【点评】** 本题考查科学记数法表示较大的数，熟练掌握其定义是解题的关键.

4. (3分) 下列式子运算正确的是 ( )

A.  $x^3 + x^2 = x^5$

B.  $x^3 \cdot x^2 = x^6$

C.  $(x^3)^2 = x^9$

D.  $x^6 \div x^2 = x^4$

**【分析】** 根据合并同类项、同底数幂的乘除法及幂的乘方与积的乘方进行计算，逐一判断即可.

**【解答】** 解：A.  $x^3 + x^2$  不能合并同类项，故本选项不符合题意；

B.  $x^3 \cdot x^2 = x^5$ ，故本选项不符合题意；

C.  $(x^3)^2 = x^6$ ，故本选项不符合题意；

D.  $x^6 \div x^2 = x^4$ ，故本选项符合题意；

故选：D.

**【点评】** 本题主要考查合并同类项、同底数幂的乘除法及幂的乘方与积的乘方，熟练掌握以上知识点是解题的关键.

5. (3分) 某班有5位学生参加志愿服务次数为：7，7，8，10，13. 则这5位学生志愿服务次数的中位数为 ( )

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

**【分析】** 根据中位数的定义求解即可. 将一组数据按照从小到大（或从大到小）的顺序排列，如果数据的个数是奇数，则处于中间位置的数就是这组数据的中位数. 如果这组数据的个数是偶数，则中间两个数据的平均数就是这组数据的中位数.

**【解答】** 解：菜鸡班有5位学生参加志愿服务次数为：7，7，8，10，13，从小到大排列排在中间的数是8，

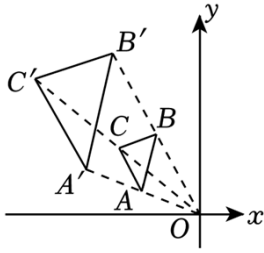
所以这5位学生志愿服务次数的中位数为8.

故选：B.

**【点评】** 本题主要考查中位数，解题的关键是掌握中位数的定义.

6. (3分) 如图，在平面直角坐标系中， $\triangle ABC$  与  $\triangle A' B' C'$  是位似图形，位似中心为点  $O$ . 若点  $A(-3, 1)$  的对应点为  $A'(-6, 2)$ ，则点  $B(-2, 4)$  的对应点  $B'$  的坐标为 ( )





- A.  $(-4, 8)$       B.  $(8, -4)$       C.  $(-8, 4)$       D.  $(4, -8)$

**【分析】** 根据点  $A$  与点  $A'$  的坐标求出相似比，再根据位似变换的性质计算即可.

**【解答】** 解：∵  $\triangle ABC$  与  $\triangle A'B'C'$  是位似图形，位似中心为点  $O$ ，点  $A(-3, 1)$  的对应点为  $A'(-6, 2)$ ,

∴  $\triangle ABC$  与  $\triangle A'B'C'$  的相似比为  $1:2$ ,

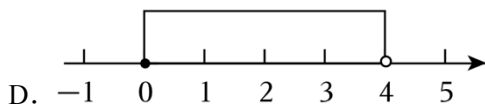
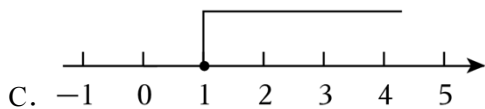
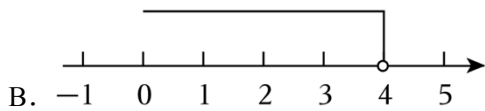
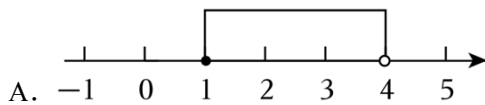
∵ 点  $B$  的坐标为  $(-2, 4)$ ,

∴ 点  $B$  的对应点  $B'$  的坐标为  $(-2 \times 2, 4 \times 2)$ ，即  $(-4, 8)$ ,

故选：A.

**【点评】** 本题主要考查的是位似变换，正确求出相似比是解题的关键.

7. (3分) 不等式组  $\begin{cases} 2x-1 \geq 1 \\ 3(2-x) > -6 \end{cases}$  的解集在数轴上表示为 ( )



**【分析】** 按照解一元一次不等式组的步骤进行计算，即可解答.

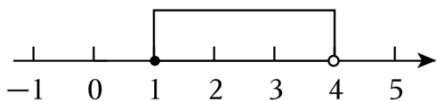
**【解答】** 解：  $\begin{cases} 2x-1 \geq 1 \text{①} \\ 3(2-x) > -6 \text{②} \end{cases}$ ,

解不等式①得：  $x \geq 1$ ,

解不等式②得：  $x < 4$ ,

∴ 原不等式组的解集为：  $1 \leq x < 4$ ,

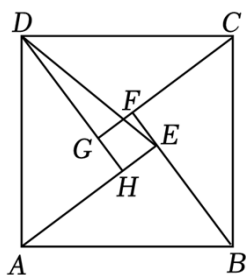
∴ 该不等式组的解集在数轴上表示如图所示：



故选：A.

**【点评】** 本题考查了解一元一次不等式组，在数轴上表示不等式的解集，熟练掌握解一元一次不等式组的步骤是解题的关键.

8. (3分) 如图，正方形  $ABCD$  由四个全等的直角三角形 ( $\triangle ABE$ ,  $\triangle BCF$ ,  $\triangle CDG$ ,  $\triangle DAH$ ) 和中间一个小正方形  $EFGH$  组成，连接  $DE$ . 若  $AE=4$ ,  $BE=3$ , 则  $DE=$  ( )



- A. 5                      B.  $2\sqrt{6}$                       C.  $\sqrt{17}$                       D. 4

**【分析】** 由全等三角形的性质得  $DH=AE=4$ ,  $AH=BE=3$ , 则  $EH=AE-AH=1$ , 而  $\angle DHE=90^\circ$ , 所以  $DE=\sqrt{DH^2+EH^2}=\sqrt{17}$ , 于是得到问题的答案.

**【解答】** 解:  $\because \text{Rt}\triangle DAH \cong \text{Rt}\triangle ABE$ ,

$$\therefore DH=AE=4, AH=BE=3,$$

$$\therefore EH=AE-AH=4-3=1,$$

$\because$  四边形  $EFGH$  是正方形,

$$\therefore \angle DHE=90^\circ,$$

$$\therefore DE=\sqrt{DH^2+EH^2}=\sqrt{4^2+1^2}=\sqrt{17},$$

故选：C.

**【点评】** 此题重点考查全等三角形的性质、正方形的性质、勾股定理等知识，求得  $DH=4$ ,  $EH=1$ , 并且证明  $\angle DHE=90^\circ$  是解题的关键.

9. (3分) 反比例函数  $y=\frac{4}{x}$  的图象上有  $P(t, y_1)$ ,  $Q(t+4, y_2)$  两点. 下列正确的选项是 ( )

- A. 当  $t < -4$  时,  $y_2 < y_1 < 0$                       B. 当  $-4 < t < 0$  时,  $y_2 < y_1 < 0$   
 C. 当  $-4 < t < 0$  时,  $0 < y_1 < y_2$                       D. 当  $t > 0$  时,  $0 < y_1 < y_2$

**【分析】** 先根据反比例函数的解析式判断出函数图象所在的象限，再对各选项进行逐一判断即可.

**【解答】** 解:  $\because$  反比例函数  $y=\frac{4}{x}$  中,  $k=4>0$ ,

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/158077065055006122>