

# 2022-2023 学年河北省石家庄市辛集市七年级（下）期末数学试 卷

一、选择题（本大题共 16 小题，共 48.0 分。在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

1. 在平面直角坐标系中，点 $(0, \sqrt{6})$ 落在( )
 

A. 第一象限      B.  $x$ 轴正半轴上      C. 第二象限      D.  $y$ 轴正半轴上
2. 下列调查方式，你认为最合适的是( )
 

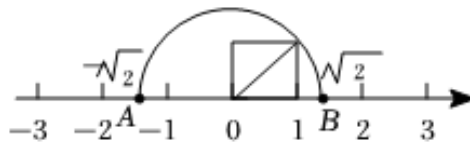
A. 对某地区饮用水矿物质含量的调查，采用抽样调查方式  
B. 旅客上飞机前的安全检查，采用抽样调查方式  
C. 对某班学生的校服尺寸大小的调查，采用抽样调查方式  
D. 调查某批次汽车的抗撞击能力，采用全面调查方式
3. 下列命题是真命题的是( )
 

A. 同位角相等      B. 内错角相等      C. 同旁内角互补      D. 邻补角互补
4. 已知 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ 是二元一次方程 $y = -x + 5$ 的解，又是下列哪个方程的解？( )
 

A.  $y = x + 1$       B.  $y = x - 1$       C.  $y = -x + 1$       D.  $y = -x - 1$
5. 关于 $x$ 的不等式 $2x < a$ 的解集是( )
 

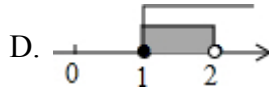
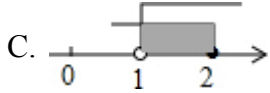
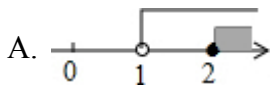
A.  $x > -\frac{a}{2}$       B.  $x < -\frac{a}{2}$       C.  $x > \frac{a}{2}$       D.  $x < \frac{a}{2}$
6. 下列说法错误的是( )
 

A.  $-1$ 的立方根是 $-1$       B. 算术平方根等于本身的数是 $\pm 1, 0$   
C.  $\sqrt{0.09} = 0.3$       D.  $3$ 的平方根是 $\pm \sqrt{3}$
7. 如图，数轴上，下列各数是无理数且表示的点在线段 $AB$ 上的是( )

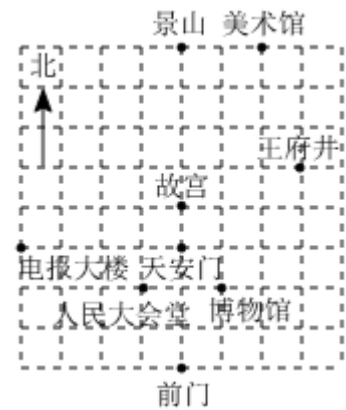


- A. 0      B.  $\sqrt{2}-1$       C.  $\sqrt[3]{-9}$       D.  $\pi$

8. 不等式组  $\begin{cases} 3x + 2 > 5 \\ 3 - x \geq 1 \end{cases}$  的解在数轴上表示为( )



9. 如图是天安门周围的景点分布示意图. 在图中, 分别以正东, 正北方向为  $x$  轴,  $y$  轴的正方向建立平面直角坐标系. 如果表示景山的点的坐标为  $(0,4)$ , 表示王府井的点的坐标为  $(3,1)$ , 则表示人民大会堂的点的坐标为( )



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

10. 蓝天无人机专卖店三月份销售无人机若干架, 其中甲种型号无人机架数比总架数的一半多5架, 乙种型号无人机架数比总架数的  $\frac{1}{4}$  少2架. 设销售甲种型号无人机  $x$  架, 乙种型号无人机  $y$  架, 根据题意可列出的方程组是( )

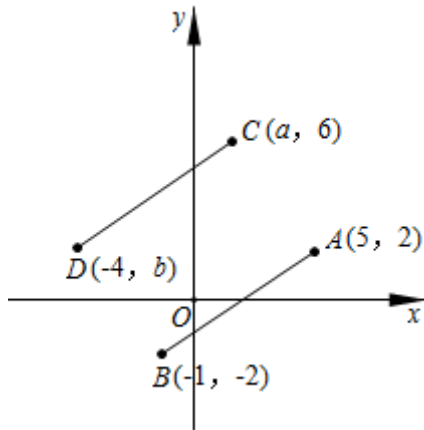
A. 
$$\begin{cases} x = \frac{1}{2}(x + y) + 5 \\ y = \frac{1}{4}(x + y) - 2 \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} x = \frac{1}{2}(x + y) + 5 \\ y = \frac{1}{4}(x + y) - 2 \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} x = \frac{1}{2}(x + y) - 5 \\ y = \frac{1}{4}(x + y) - 2 \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} x = \frac{1}{2}(x + y) - 5 \\ y = \frac{1}{4}(x + y) + 2 \end{cases}$$

11. 如图, 将线段  $AB$  平移到线段  $CD$  的位置, 则  $a + b$  的值为( )



- A. 4                      B. 0                      C. 3                      D. -5

12. 老师布置了一项作业，对一个真命题进行证明，下面是小云给出的证明过程：

证明：如图， $\because b \perp a$ ,

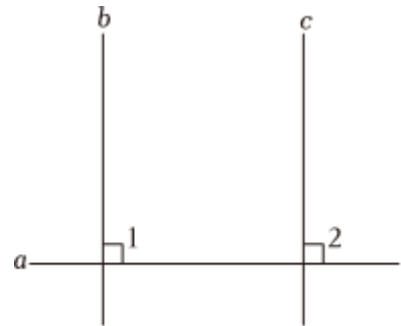
$$\therefore \angle 1 = 90^\circ.$$

$$\because c \perp a,$$

$$\therefore \angle 2 = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 2,$$

$$\therefore b \parallel c.$$



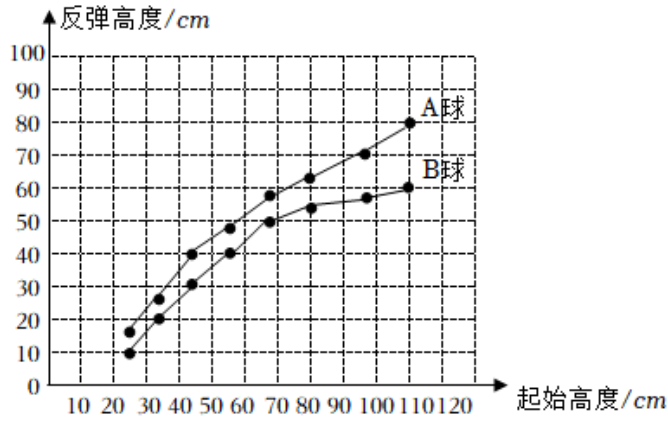
已知该证明过程是正确的，则证明的真命题是( )

- A. 在同一平面内，若 $b \perp a$ ，且 $c \perp a$ ，则 $b \parallel c$   
 B. 在同一平面内，若 $b \parallel c$ ，且 $b \perp a$ ，则 $c \perp a$   
 C. 两直线平行，同位角不相等  
 D. 两直线平行，同位角相等

13. 在平面直角坐标系中，点 $A(3,2)$ ， $B(-5,m)$ ，当线段 $AB$ 长度最短时， $m$ 的值为( )

- A. 0                      B. 1                      C. 2                      D. 3

14. 下面是A, B两球从不同高度自由下落到地面后反弹高度的折线统计图, 根据图中信息, 在实验数据范围内, 以下说法错误的是( )



- A. A球与B球相比, A球的弹性更大
- B. 随着起始高度增加, 两球的反弹高度也会增加
- C. 两球的反弹高度均不会超过相应的起始高度
- D. 将A球从68cm的高度自由下落, 第二次接触地面后的反弹高度小于40cm

15. 已知关于x, y的方程组  $\begin{cases} 2x + y = 2k - 1 \\ x + 2y = -4 \end{cases}$  的解满足  $x + y > 1$ , 则k的取值范围是( )

- A.  $k < 1$
- B.  $k < \frac{5}{2}$
- C.  $k > \frac{5}{2}$
- D.  $k > 4$

16. 要得知作业纸上两相交直线AB、CD所夹锐角的大小, 发现其交点不在作业纸内, 无法直接测量. 两同学提供了如下间接测量方案(如图1和图2):

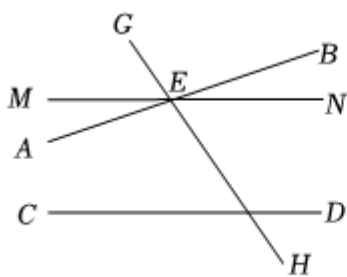


图1

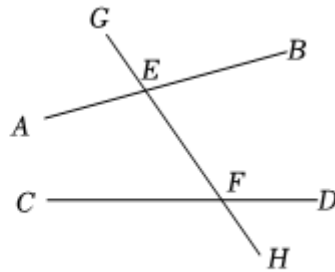


图2

对于方案 I、II, 说法正确的是( )

方案 I: ①作一直线GH, 交AB、CD于点E, F;

②利用尺规作  $\angle HEN = \angle CFG$ ;

③测量  $\angle AEM$  的大小即可.

方案 II: ①作一直线GH, 交AB、CD于点E, F;

②测量  $\angle AEH$  和  $\angle CFG$  的大小;

③计算  $180^\circ - \angle AEH - \angle CFG$  即可.



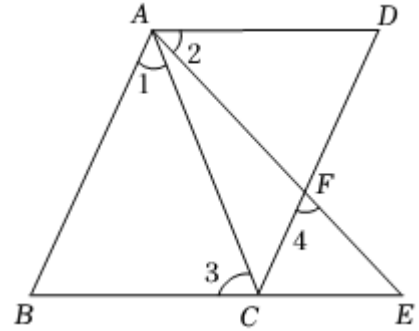
$\therefore \angle 1 + \angle CAF = \angle 2 + \angle CAF$ (\_\_\_\_\_).

即  $\angle BAE = \angle$ \_\_\_\_\_.

$\because \angle 3 = \angle 4$ (已知),

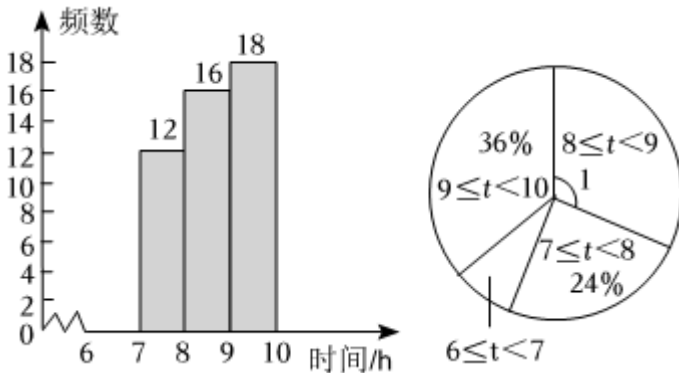
$\therefore \angle 3 = \angle$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

$\therefore AD \parallel BC$ (\_\_\_\_\_).



23. (本小题10.0分)

某初中学校为了解学生每天的睡眠时间 $t$ (单位: 小时), 在全校1000名学生中随机抽取部分学生进行了一次问卷调查, 并将调查结果分为 $6 \leq t < 7$ 、 $7 \leq t < 8$ 、 $8 \leq t < 9$ 、 $9 \leq t < 10$ 四个组进行统计, 根据统计的信息, 绘制了如图不完整的频数分布直方图、扇形统计图. 根据以上信息, 解答下列问题:

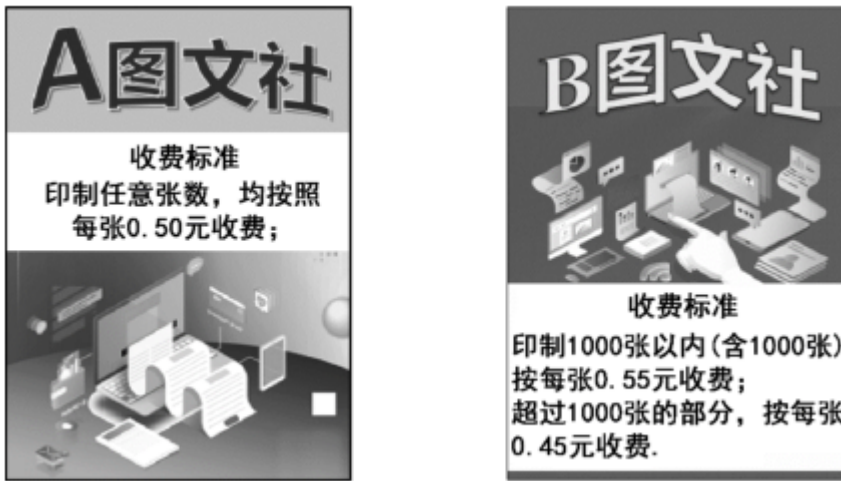


(1) 填空: 本次调查中, 样本容量为\_\_\_\_\_ ; 睡眠时间在 $6 \leq t < 7$ 范围内的学生占抽取学生的百分比为\_\_\_\_\_ ; 在扇形统计图中,  $8 \leq t < 9$ 对应的圆心角 $\angle 1$ 的度数是度\_\_\_\_\_ ; 请补全频数分布直方图.

(2) 若睡眠时间未达到9小时的学生需要加强睡眠管理, 则该校全校学生需要加强睡眠管理的学生大约有多少人?

24. (本小题11.0分)

某学校在宣传垃圾分类的实践活动中，需印制主题为“做文明有礼中学生，垃圾分类从我做起”的宣传单，其附近两家图文社印制此种宣传单的收费标准如图所示：



(1)为达到及时宣传的目的，学校同时在A、B两家图文社共印制了800张宣传单，印制费用共计415元，学校在A、B两家图文社各印制了多少张宣传单？

(2)次月，为扩大宣传，学校计划选择B家图文社加印一部分宣传单，在印制费用不超过1450元的前提下，最多可以印制多少张宣传单？

25. (本小题11.0分)

已知：点C是 $\angle AOB$ 的OA边上一点(点C不与点O重合)，点D是 $\angle AOB$ 内部一点，射线CD不与OB相交。

(1)如图1， $\angle AOB = 90^\circ$ ， $\angle OCD = 120^\circ$ ，过点O作射线OE，使得 $OE \parallel CD$ 。(其中点E在 $\angle AOB$ 内部)。

①依据题意，补全图1；

②直接写出 $\angle BOE$ 的度数。

(2)如图2，点F是射线OB上一点，且点F不与点O重合，当 $\angle AOB = \alpha (0^\circ < \alpha \leq 180^\circ)$ 时，过点F作射线FH，使得 $FH \parallel CD$ (其中点H在 $\angle AOB$ 的外部)，用含 $\alpha$ 的代数式表示 $\angle OCD$ 与 $\angle BFH$ 的数量关系，并证明。

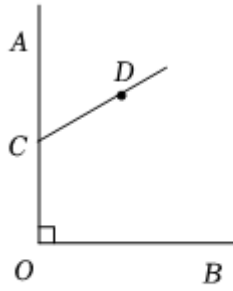


图1

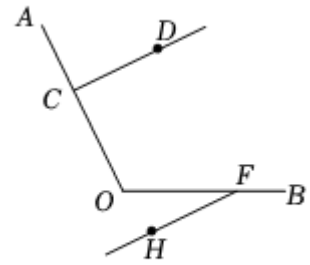


图2

26. (本小题11.0分)

定义：以二元一次方程 $ax + by = c$ 的解为坐标的点 $(x,y)$ 的全体叫做这个方程的图象，这些点叫做该图象的关联点.

(1)在① $(-1, \frac{5}{4})$ ；② $(1, \frac{1}{2})$ ；③ $(-2, 2)$ 三点中，是方程 $3x + 4y = 2$ 图象的关联点有\_\_\_\_\_；(填序号)

(2)已知A, C两点是方程 $3x + 4y = 2$ 图象的关联点，B, C两点是方程 $2x - y = 5$ 图象的关联点.若点A在x轴上，点B在y轴上，求四边形AOCB的面积.

(3)若 $M(m, n)$ ,  $N(m + 1, n - 1)$ ,  $P(p, q)$ 三点是二元一次方程 $ax + by = c$ 图象的关联点，探究 $m + n$ 与 $p + q$ 的大小.



## 答案和解析

### 1. 【答案】D

【解析】解：在平面直角坐标系中，点 $(0, \sqrt{6})$ 落在y轴正半轴上，

故选：D.

根据平面直角坐标系中，y轴上的点横坐标为0，即可解答.

本题考查了点的坐标，熟练掌握y轴上的点横坐标为0是解题的关键.

### 2. 【答案】A

【解析】解：A.对某地区饮用水矿物质含量的调查，适合进行抽样调查，故本选项符合题意；

B.旅客上飞机前的安全检查，适合进行全面调查，故本选项不合题意；

C.对某班学生的校服尺寸大小的调查，适合进行全面调查，故本选项不合题意；

D.调查某批次汽车的抗撞击能力，适合进行抽样调查，故本选项不合题意；

故选：A.

根据普查得到的调查结果比较准确，但所费人力、物力和时间较多，而抽样调查得到的调查结果比较近似解答.

本题考查的是抽样调查和全面调查的区别，选择普查还是抽样调查要根据所要考查的对象的特征灵活选用，一般来说，对于具有破坏性的调查、无法进行普查、普查的意义或价值不大，应选择抽样调查，对于精确度要求高的调查，事关重大的调查往往选用普查.

### 3. 【答案】D

【解析】解：A、两直线平行，同位角相等，故本选项错误；

B、两直线平行，内错角相等，故本选项错误；

C、两直线平行，同旁内角互补，故本选项错误；

D、邻补角互补，故本选项正确.

故选：D.

根据同位角，内错角，同旁内角，邻补角的定义进行判断即可.

本题主要考查命题的真假判断，正确的命题叫真命题，错误的命题叫做假命题. 要注意A、B、C

选项只有在两直线平行题设下才成立.

#### 4. 【答案】B

【解析】解：A、把 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ 代入方程 $y = x + 1$ ，左边  $\neq$  右边，  
所以 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ 不是方程 $y = x + 1$ 的解，故本选项不符合题意；

B、把 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ 代入方程 $y = x - 1$ ，左边 = 右边，

所以 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ 是方程 $y = x - 1$ 的解，故本选项符合题意；

C、把 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ 代入方程 $y = -x + 1$ ，左边  $\neq$  右边，

所以 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ 不是方程 $y = -x + 1$ 的解，故本选项不符合题意；

D、把 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ 代入方程 $y = -x - 1$ ，左边  $\neq$  右边，

所以 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ 不是方程 $y = -x - 1$ 的解，故本选项不符合题意.

故选：B.

把 $x$ 、 $y$ 的值代入方程，看看方程两边是否相等即可.

本题考查了二元一次方程的解，能理解二元一次方程的解的意义是解此题的关键.

#### 5. 【答案】D

【解析】解： $2x < a$ ，不等式两边同时除以2，可得 $x < \frac{a}{2}$ ，

故选：D.

对于不等式 $2x < a$ ，不等式两边同时除以2即可得到解集.

本题考查解一元一次不等式，解题的关键是掌握不等式两边同时除以一个正数，不等号方向不变.

#### 6. 【答案】B

【解析】解：A、-1的立方根是-1，说法正确，不符合题意；

A、算术平方根等于本身的数是1，0，原说法错误，符合题意；

C、 $\sqrt{0.09} = 0.3$ ，说法正确，不符合题意；

D、3的平方根是 $\pm\sqrt{3}$ ，说法正确，不符合题意.

故选：B.

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/266023232054010205>