



扫码查看解析

# 2020-2021年河北邢台市七年级下期末试卷

## 数 学

注：满分为100分。

### 一、选择题：(本大题共10个小题，每小题3分，共30分)

1. 81的算术平方根是( )

- A. 3
- B. 9
- C. -3
- D. -9

2. 如果 $1 < x < 2$ ，化简 $|x-1|+|x-2|$  = ( )

- A. 1
- B. 0
- C. 2
- D. 4

3. 已知 $0 < b < a$ ，那么下列不等式组中无解的是( )

- A.  $\begin{cases} x > a \\ x < b \end{cases}$
- B.  $\begin{cases} x > -a \\ x < -b \end{cases}$
- C.  $\begin{cases} x > a \\ x > b \end{cases}$
- D.  $\begin{cases} x > -a \\ x < b \end{cases}$

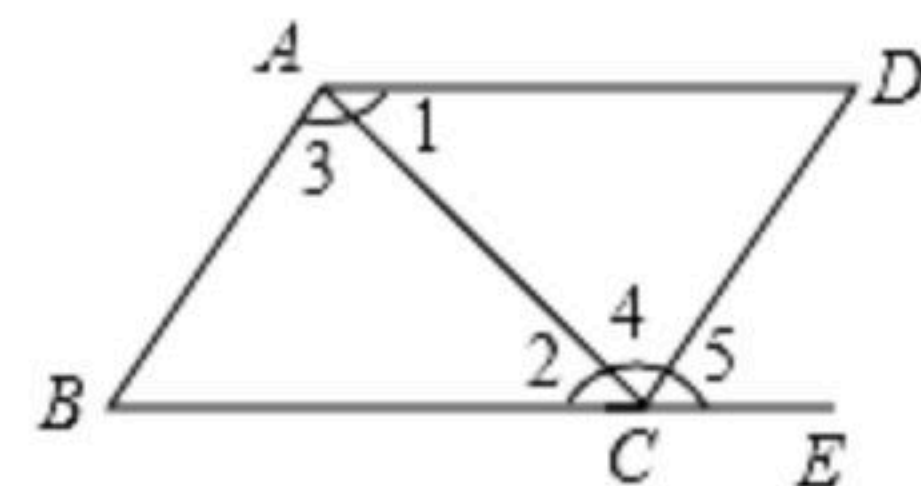
4. 一辆汽车在公路上行驶，两次拐弯后，仍在原来的方向上平行行驶，那么两个拐弯的角度可能为( )

- A. 先右转 $50^\circ$ ，后右转 $40^\circ$
- B. 先右转 $50^\circ$ ，后左转 $40^\circ$
- C. 先右转 $50^\circ$ ，后左转 $130^\circ$
- D. 先右转 $50^\circ$ ，后左转 $50^\circ$

5. 如图，下列能判定 $AB \parallel CD$ 的条件有( )个.

- (1)  $\angle B + \angle BCD = 180^\circ$ ;
- (2)  $\angle 1 = \angle 2$ ;
- (3)  $\angle 3 = \angle 4$ ;
- (4)  $\angle B = \angle 5$ .

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4



6. 下列调查：

- (1)为了检测一批电视机的使用寿命；
- (2)为了调查全国平均几人拥有一部手机；
- (3)为了解本班学生的平均上网时间；
- (4)为了解中央电视台春节联欢晚会的收视率.

其中适合用抽样调查的个数有( )

- A. 1个
- B. 2个
- C. 3个
- D. 4个

7. 甲从一个鱼摊上买了三条鱼，平均每条 $a$ 元，又从另一个鱼摊上买了两条鱼，平均每条 $b$ 元，后来他又以每条 $\frac{a+b}{2}$ 元的价格把鱼全部卖给了乙，结果发现赔了钱，原因是( )

- A.  $a > b$
- B.  $a < b$



扫码查看解析

C.  $a=b$

D. 与 $a$ 和 $b$ 的大小无关

8. 如果不等式组  $\begin{cases} x > -2 \\ x < b \end{cases}$  无解, 则 $b$ 的取值范围是( )

A.  $b > -2$

B.  $b < -2$

C.  $b \geq -2$

D.  $b \leq -2$

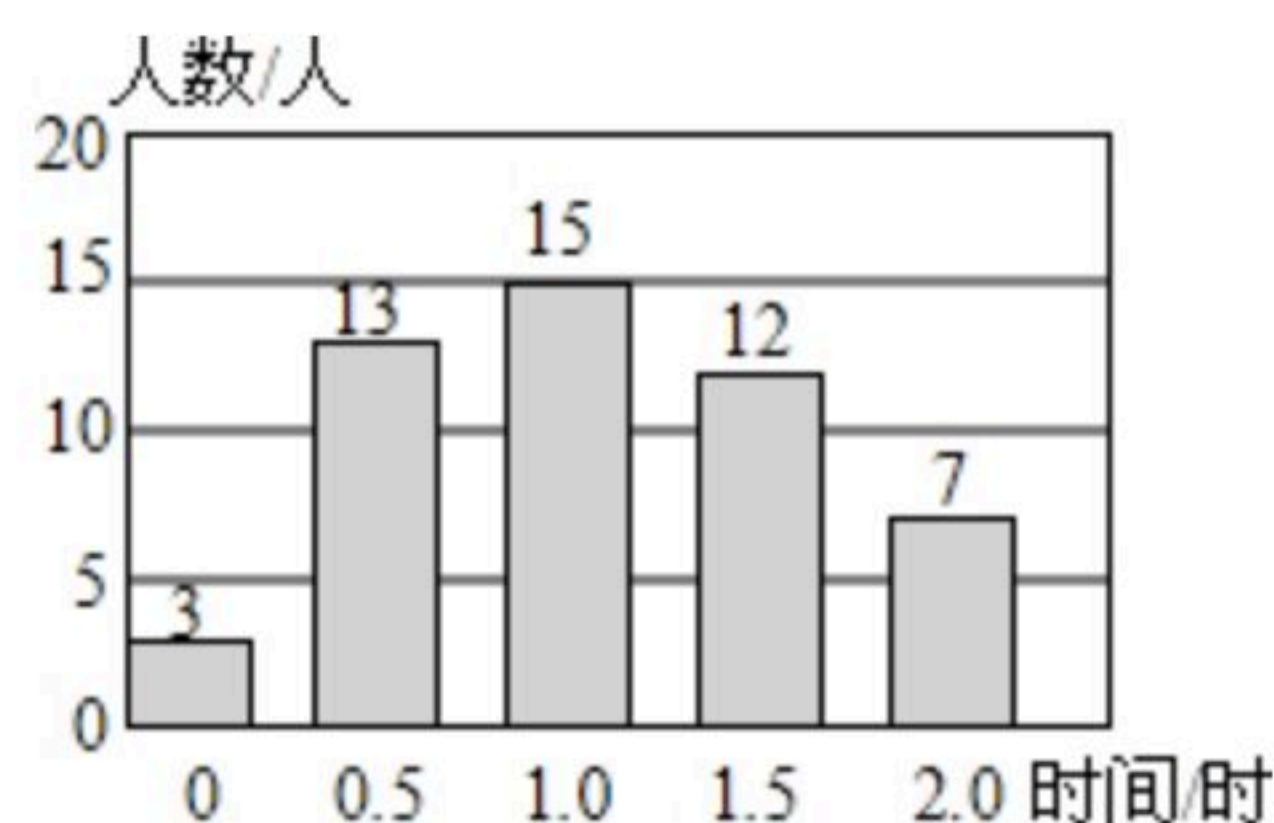
9. 某学校为了了解学生的课外阅读情况, 随机调查了50名学生, 得到他们在某一天各自课外阅读所用时间和数据, 结果如图, 根据此条形图估计这一天该校学生平均课外阅读时间为( )

A. 0.96小时

B. 1.07小时

C. 1.15小时

D. 1.50小时



10. 为了改善住房条件, 小亮的父母考察了某小区的A、B两套楼房, A套楼房在第3层楼, B套楼房在第5层楼, B套楼房的面积比A套楼房的面积大24平方米, 两套楼房的房价相同, 第3层楼和第5层楼的房价分别是平均价的1.1倍和0.9倍. 为了计算两套楼房的面积, 小亮设A套楼房的面积为 $x$ 平方米, B套楼房的面积为 $y$ 平方米, 根据以上信息列出了下列方程组. 其中正确的是( )

A.  $\begin{cases} 0.9x=1.1y \\ y-x=24 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} 1.1x=0.9y \\ x-y=24 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} 0.9x=1.1y \\ x-y=24 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} 1.1x=0.9y \\ y-x=24 \end{cases}$

## 二、填空题: (本大题共10个小题, 每小题2分, 共20分)

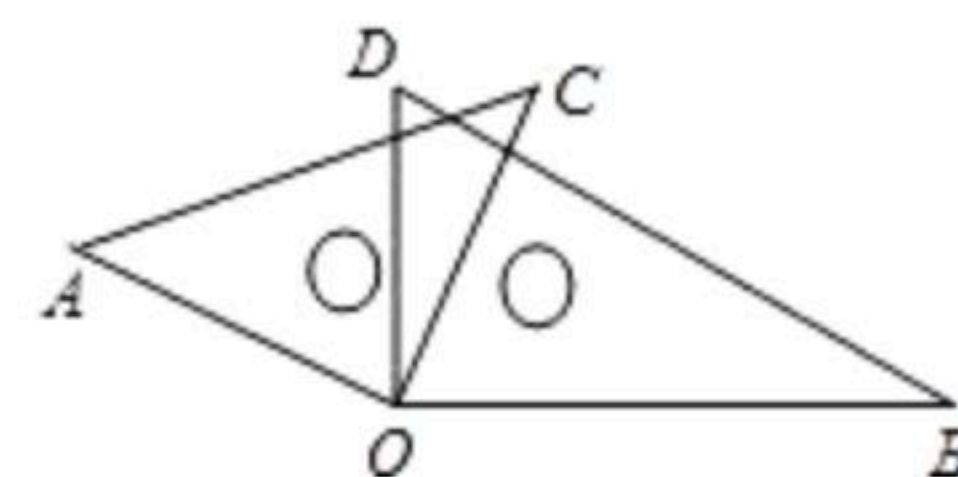
11. 有下列四个命题: ①相等的角是对顶角; ②两条直线被第三条直线所截, 同位角相等; ③同一种四边形一定能进行平面镶嵌; ④垂直于同一条直线的两条直线互相垂直. 请把你认为是真命题的命题的序号填在横线上\_\_\_\_\_.

12. 不等式 $-3 \leq 5-2x \leq 3$ 的正整数解是\_\_\_\_\_.

13. 小亮解方程组  $\begin{cases} 2x+y=\bullet \\ 2x-y=12 \end{cases}$  的解为  $\begin{cases} x=4 \\ y=\star \end{cases}$  由于不小心, 滴上了两滴墨水, 刚好遮住了两个数 $\bullet$ 和 $\star$ , 请你帮他找回“ $\bullet$ ”这个数是\_\_\_\_\_.

14. 数字解密: 若第一个数是 $3=2+1$ , 第二个数是 $5=3+2$ , 第三个数是 $9=5+4$ , 第四个数是 $17=9+8$ , ...观察并猜想第六个数应是\_\_\_\_\_.

15. 如图, 将一副直角三角板叠在一起, 使直角顶点重合于点O, 则  $\angle AOB + \angle DOC =$  \_\_\_\_\_ 度.

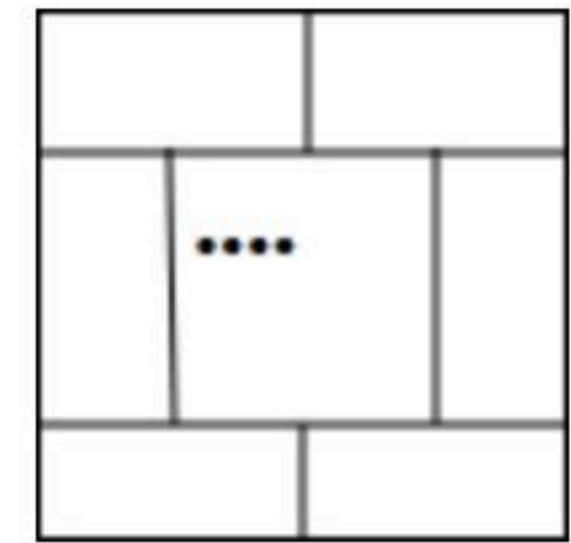


16. 若一个二元一次方程的一个解为  $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$ , 则这个方程可能是\_\_\_\_\_.



扫码查看解析

17. 如图，正方形是由 $k$ 个相同的矩形组成，上下各有2个水平放置的矩形，中间竖放若干个矩形，则 $k=$ \_\_\_\_\_.



18. 在平面直角坐标系中，点 $A$ 是 $y$ 轴上一点，若它的坐标为 $(a-1, a+1)$ ，另一点 $B$ 的坐标为 $(a+3, a-5)$ ，则点 $B$ 的坐标是\_\_\_\_\_.

19. 若  $\sqrt{x^2-25} + \sqrt{y-3} = 0$ ，则 $x+y=$ \_\_\_\_\_.

20. 已知关于 $x$ 的不等式组  $\begin{cases} x - \frac{a}{3} \geq 0 \\ 3 - 2x > -1 \end{cases}$  的整数解共有5个，则 $a$ 的取值范围是\_\_\_\_\_.

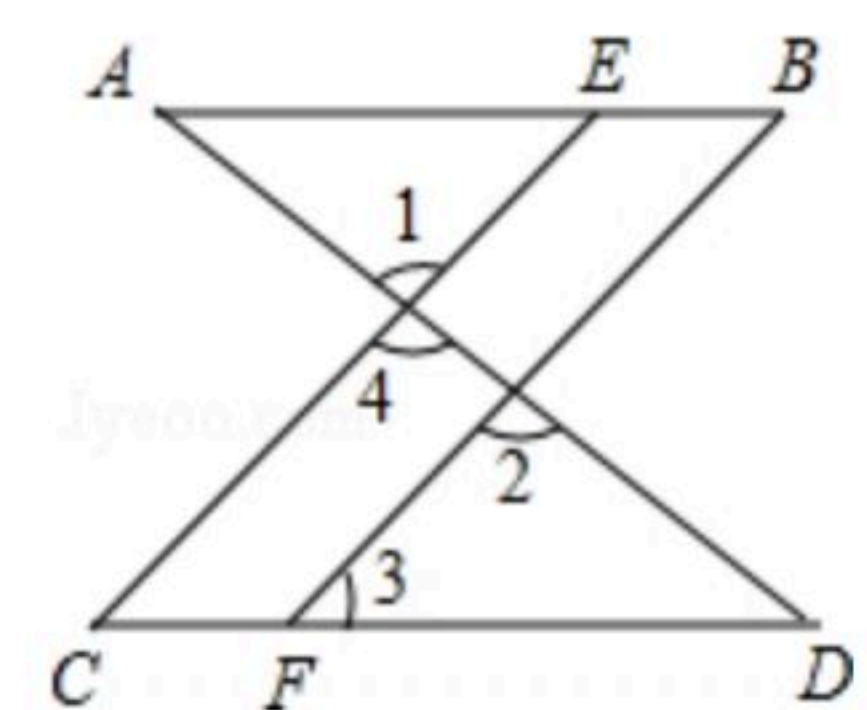
### 三、解答题：(本大题共6个小题，共50分)

21. 解方程组和不等式组(并把解集表示在数轴上)

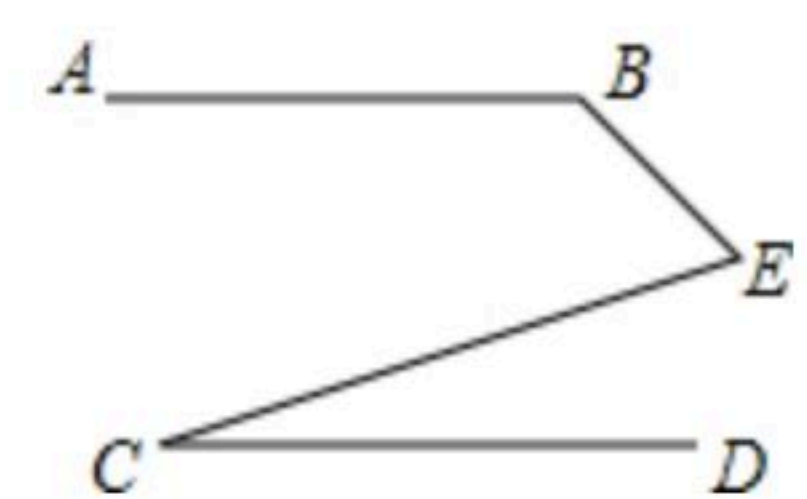
(1)  $\begin{cases} 3x+2y=5x+2 \\ 2(3x+2y)=2x+8 \end{cases}$  ;

(2)  $\begin{cases} x-4 < 3(x-2) \\ \frac{1+2x}{3} + 1 > x \end{cases}$ .

22. 如图，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle B = \angle C$ ，试证明 $AB \parallel CD$ .

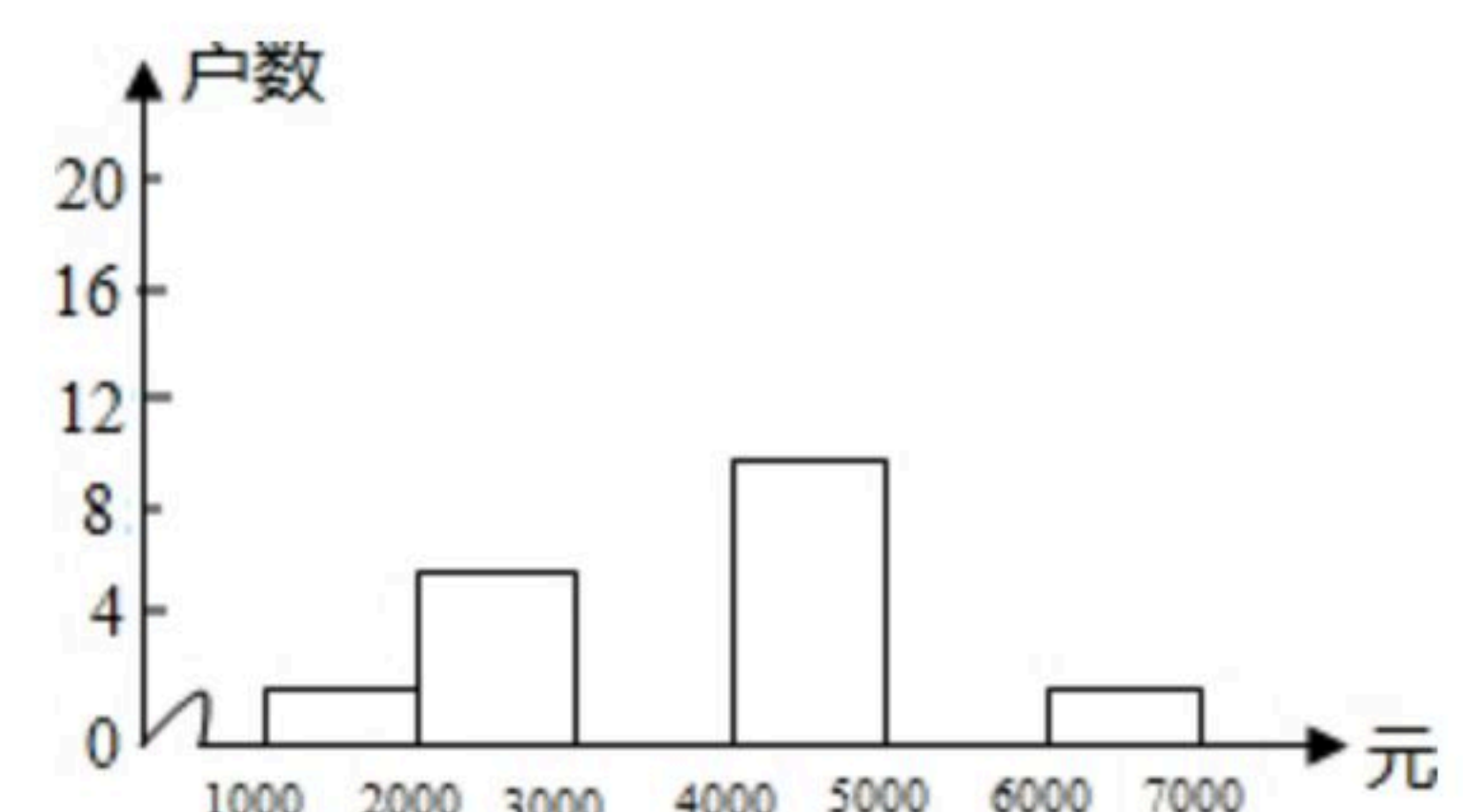


23. 如图，已知 $AB \parallel CD$ ， $\angle B = 120^\circ$ ， $\angle C = 25^\circ$ ，求 $\angle E$ .



24. 小龙在学校组织的社会调查活动中负责了解他所居住的小区1000户居民的家庭收入情况. 他从中随机调查了40户居民家庭收入情况(收入取整数, 单位: 元), 并绘制了如下的频数分布表和频数分布直方图.

(1) 补全频数分布表.





扫码查看解析

分组	频数	百分比
$1000 \leq x < 2000$	2	5%
$2000 \leq x < 3000$	6	15%
$3000 \leq x < 4000$	_____	45%
$4000 \leq x < 5000$	9	22.5%
$5000 \leq x < 6000$	_____	_____
$6000 \leq x < 7000$	2	_____
合计	40	100%

(2)补全频数分布直方图.

(3)绘制相应的频数分布折线图.

(4)请你估计该居民小区家庭属于中等收入(不少于3000不足5000元)的大约有多少户?

25. 夏季,为了节约用电,常对空调采取调高设定温度和清洗设备两种措施.某宾馆先把甲、乙两种空调的设定温度都调高 $1^{\circ}\text{C}$ ,结果甲种空调比乙种空调每天多节电27度;再对乙种空调清洗设备,使得乙种空调每天的总节电量是只将温度调高 $1^{\circ}\text{C}$ 后的节电量的1.1倍,而甲种空调节电量不变,这样两种空调每天共节电405度.求只将温度调高 $1^{\circ}\text{C}$ 后两种空调每天各节电多少度?

26. 某城市为开发旅游景点,需要对古运河重新设计,加以改造,现需要A、B两种花砖共50万块,全部由某砖瓦厂完成此项任务.该厂现有甲种原料180万千克,乙种原料145万千克,已知生产1万块A砖,用甲种原料4.5万千克,乙种原料1.5万千克,造价1.2万元;生产1万块B砖,用甲种原料2万千克,乙种原料5万千克,造价1.8万元.

(1)利用现有原料,该厂能否按要求完成任务?若能,按A、B两种花砖的生产块数,有哪几种生产方案?请你设计出来(以万块为单位且取整数);

(2)试分析你设计的哪种生产方案总造价最低,最低造价是多少?