



扫码查看解析

2020-2021学年湖北省咸宁市咸安区七年级（下）期末试卷

数 学

注：满分为120分。

二、精心选一选（本大题共8小题，每小题3分，满分24分。在每小题给出的4个选项中只有一个符合题意，请在答题卷上将正确答案的代号填上）

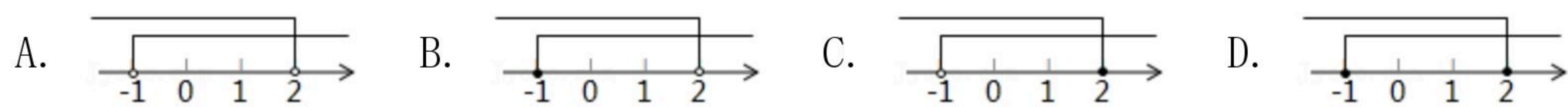
1. 下列运算正确的为()

A. $\sqrt{-4}=-2$ B. $\sqrt{(-1)^2}=1$ C. $\sqrt{\frac{1}{4}}=\pm\frac{1}{2}$ D. $\sqrt[3]{-27}=-9$

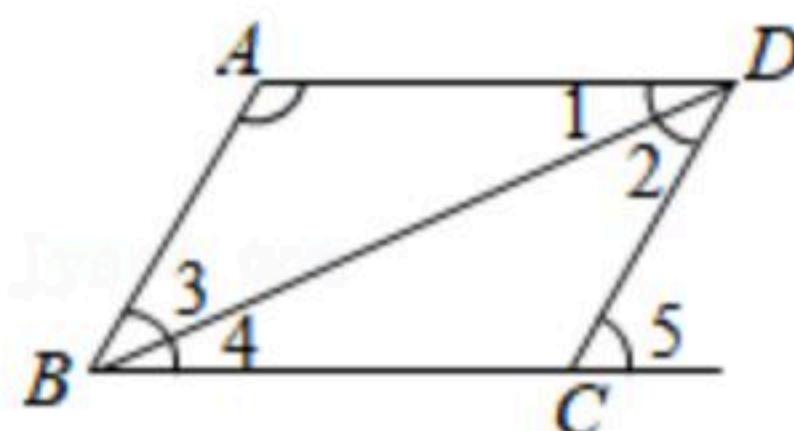
2. 为了描述我市昨天一天的气温变化情况，应选择()

- A. 扇形统计图 B. 条形统计图 C. 折线统计图 D. 直方图

3. 不等式组 $\begin{cases} x+3 \geq 2 \\ \frac{3}{2}x < x+1 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是()



4. 如图，下列条件中能判断 $BC \parallel AD$ 的是()



- A. $\angle 3=\angle 2$ B. $\angle A+\angle ADC=180^\circ$ C. $\angle 1=\angle 4$ D. $\angle A=\angle 5$

5. 下列算式中能说明命题“两个无理数的和还是无理数”是假命题的是()

A. $\sqrt{2} \times \sqrt{2}=2$ B. $(1-\sqrt{2})+\sqrt{2}=1$
C. $\pi+2\pi=3\pi$ D. $\sqrt{4}+\sqrt{4}=4$

6. 《孙子算经》中有一道题，原文是：“今有木，不知长短。引绳度之，余绳四尺五寸；屈绳量之，不足一尺。木长几何？”意思是：用一根绳子去量一根长木，绳子还剩余4.5尺；将绳子对折再量长木，长木还剩余1尺，问木长多少尺。设木长为 x 尺，绳子长为 y 尺，则下列符合题意的方程组是()

A. $\begin{cases} y=x+4.5 \\ \frac{1}{2}y=x+1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y=x+4.5 \\ \frac{1}{2}y=x-1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y=4.5-x \\ \frac{1}{2}y=x+1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} y=x-4.5 \\ \frac{1}{2}y=x-1 \end{cases}$

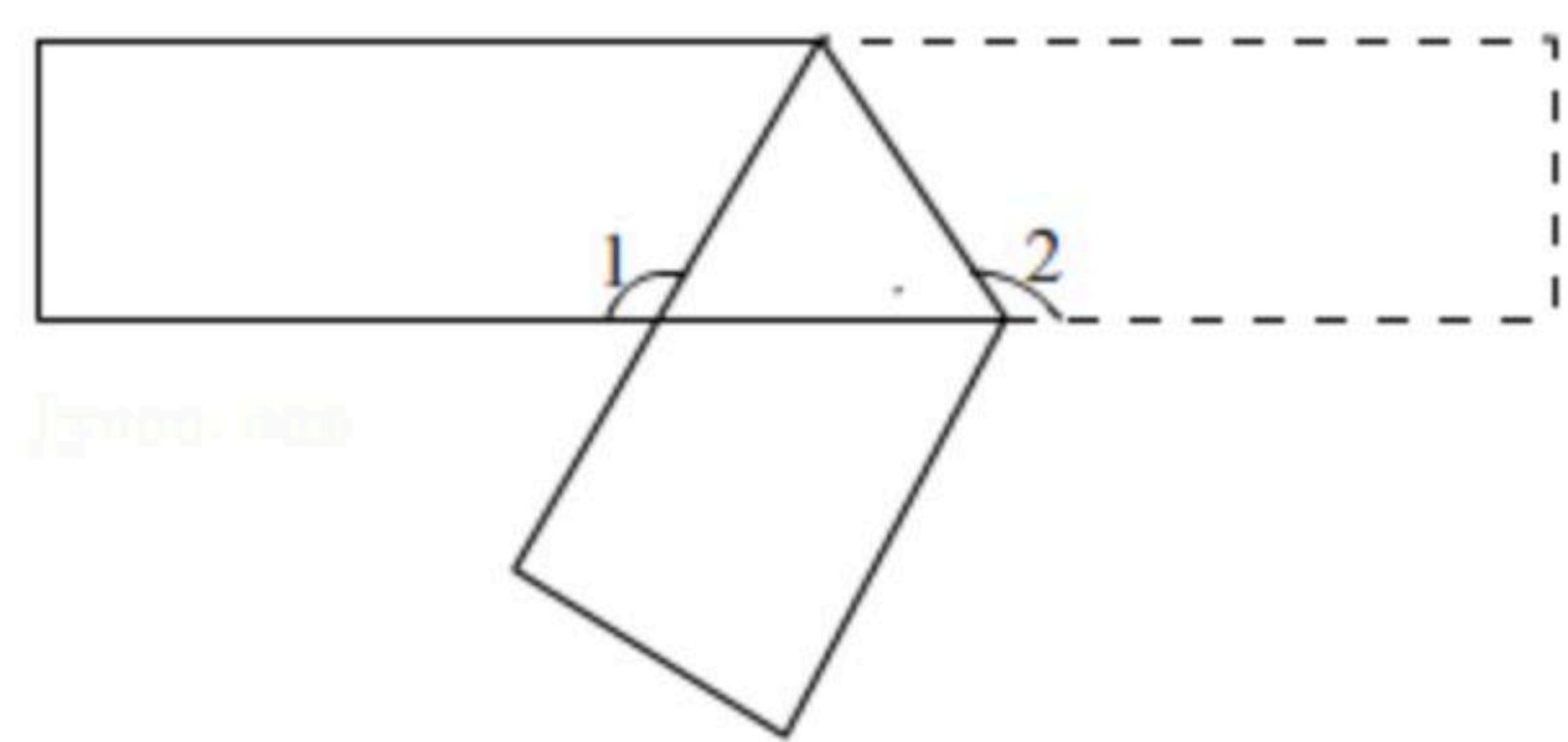
7. 在平面直角坐标系中，点 $A(x, y)$, $B(3, 4)$, $AB=5$, 且 $AB \parallel x$ 轴，则 A 点坐标为()

- A. $(-3, 4)$ B. $(8, 4)$
C. $(3, 9)$ 或 $(-2, 4)$ D. $(-2, 4)$ 或 $(8, 4)$



扫码查看解析

8. 如图，将一张长方形纸条折叠，如果 $\angle 2$ 比 $\angle 1$ 大 6° ，则 $\angle 2$ 的度数为()



- A. 108° B. 114° C. 118° D. 122°

三、细心填一填 (本大题共8小题，每小题3分，满分24分。请将答案填写在答题卷相应题号的位置)

9. 数据 0.3 , $\sqrt{9}$, $-\pi$, $\frac{3}{7}$, $\sqrt[3]{-8}$, $1.2020020002\cdots$ (从前往后每相邻两个2间增加一个0)中，无理数有_____个。

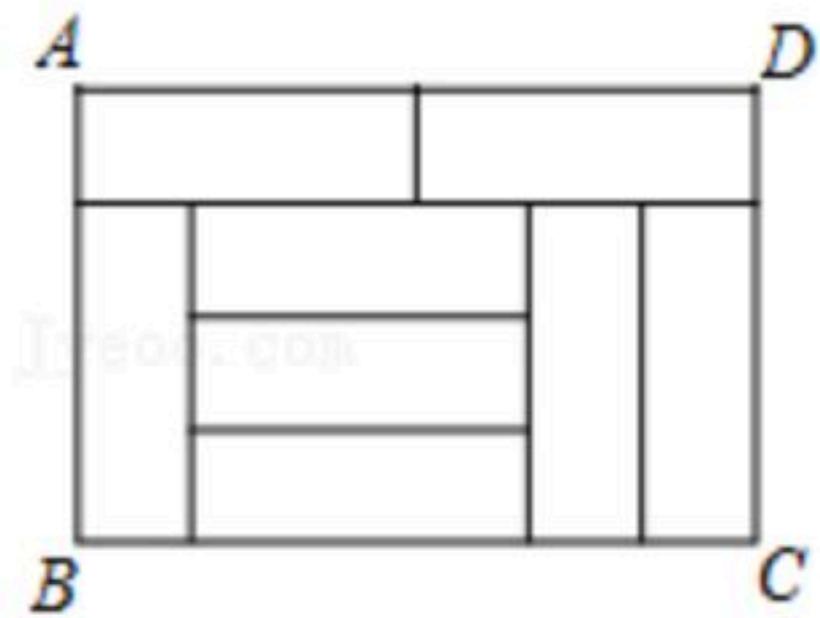
10. 若点 P 在第二象限，且点 P 到 x , y 轴的距离分别为3, 2，则点 P 的坐标为_____.

11. 在画频数分布直方图时，一个样本容量为80的样本，最小值为140，最大值为175. 若确定组距为4，则分成的组数是_____.

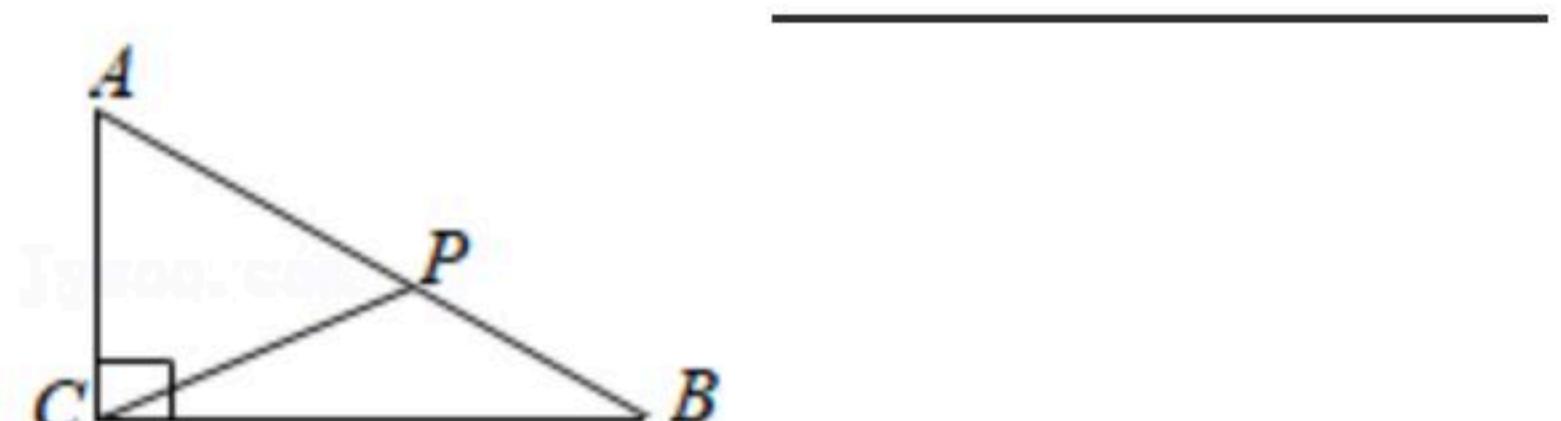
12. $a-1$ 与 $3-2a$ 是某正数的两个平方根，则实数 a 的值是_____.

13. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x \leq m \\ x > 11 \end{cases}$ 无解，则实数 m 的取值范围是_____.

14. 如图，是由8个大小相同的小长方形无缝拼接而成的一个大长方形，已知大长方形的周长为 $40cm$ ，则小长方形的周长为_____cm.



15. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$, $AC=5$, $BC=12$, $AB=13$. 点 P 是线段 AB 上的一个动点，则 CP 的最小值为_____.



16. 计算并观察下列算式的结果： $\sqrt{1^3}$, $\sqrt{1^3+2^3}$, $\sqrt{1^3+2^3+3^3}$, $\sqrt{1^3+2^3+3^3+4^3}$, ..., 则 $\sqrt{1^3+2^3+3^3+\dots+100^3}=$ _____.



扫码查看解析

四、专心解一解（本大题共8小题，满分69分，请认真读题，冷静思考，解答题应写出文字说明、证明过程或演算步骤，请将合策写在答题卷相应题号的位置）

17. (1)计算: $(\sqrt{4})^2 + \sqrt[3]{-64} + |2 - \sqrt{6}|$;

(2)解方程: $9(x-1)^2 = 4$.

18. 解方程组: $\begin{cases} 3x+2y=4 \\ \frac{x}{2}-\frac{y+1}{3}=1 \end{cases}$.

19. 请补全证明过程及推理依据.

已知: 如图, 点D, E, F分别是三角形ABC的边AB, AC, BC上的点, 若 $AB \parallel EF$, $\angle DEF = \angle B$.

求证: $\angle AED = \angle C$.

证明: $\because AB \parallel EF$,

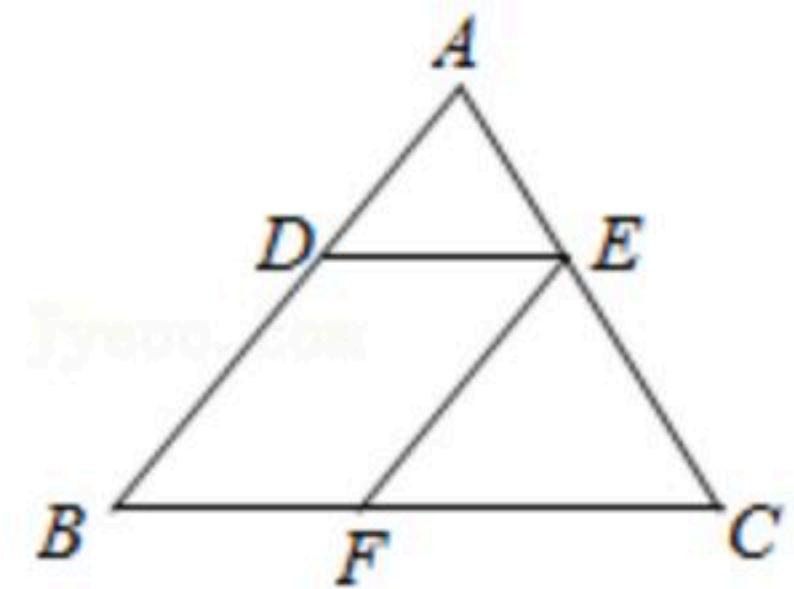
$\therefore \underline{\qquad\qquad\qquad} = \angle EFC$. (_____)

$\because \angle DEF = \angle B$,

$\therefore \angle DEF = \angle EFC$, (_____)

$\therefore DE \parallel BC$, (_____)

$\therefore \angle AED = \angle C$.



20. 已知关于x、y的二元一次方程组 $\begin{cases} 2x+y=3k-1 \\ x+2y=-2 \end{cases}$ 的解满足 $x+y > 1$, 求实数k的取值范围.

21. 为了了解中学生参加体育活动的情况, 某校对部分学生进行了调查, 其中一个问题
是: “你平均每天参加体育活动的时间是多少?” 共有4个选项: A.1.5小时以上; B.1~
1.5小时(不包含1小时); C.0.5~1小时;
D.0.5小时以下. 根据调查结果绘制了两幅不完整的统计图.

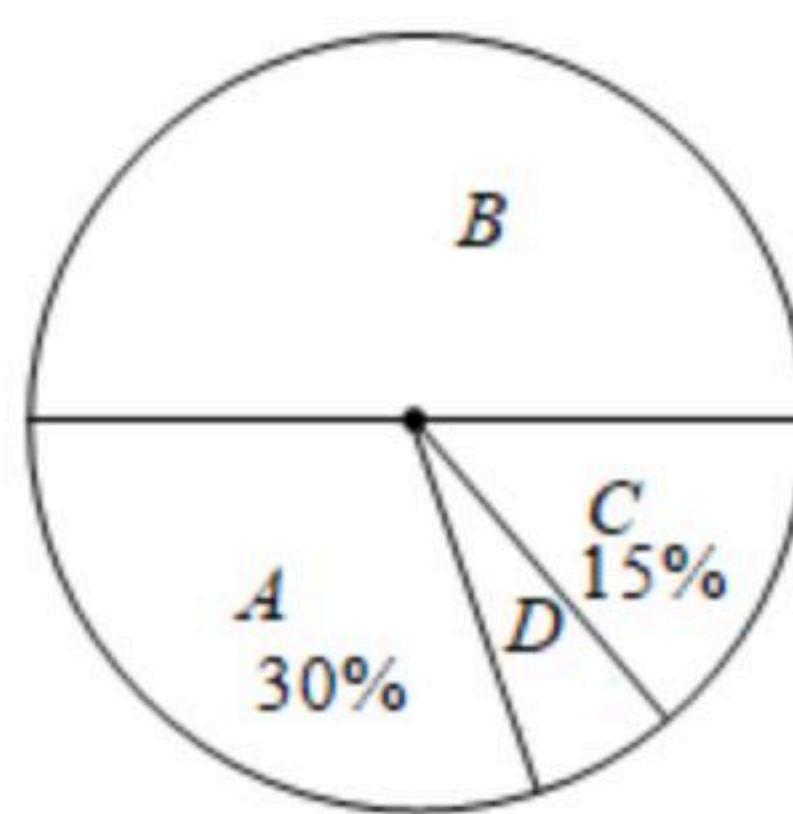
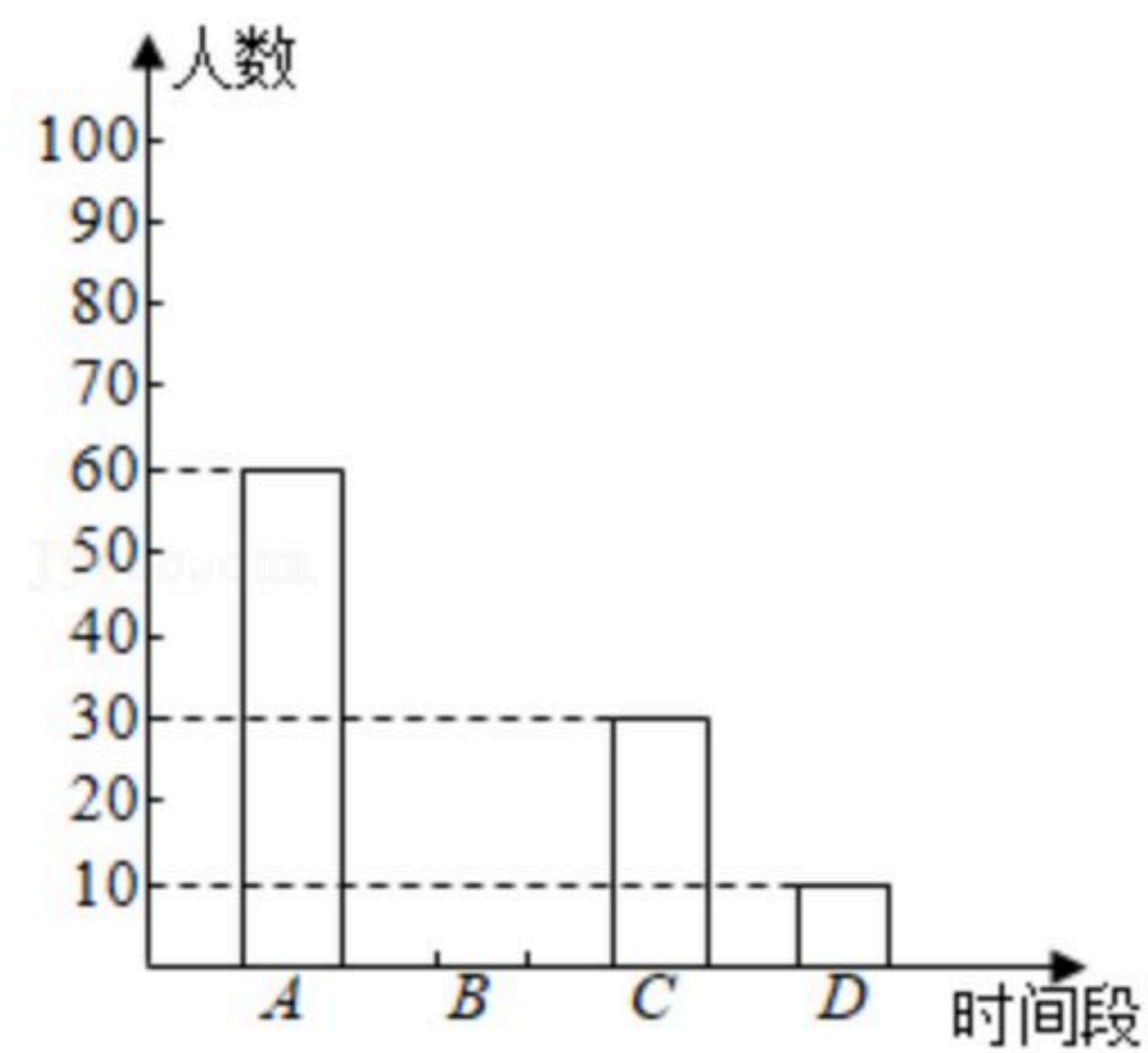
请你根据以上信息解答下列问题:

- (1)本次调查活动采取了_____调查方式, 样本容量是_____.
- (2)扇形统计图中选项D的圆心角为_____度, 条形统计图中选项B部分补充完整.
- (3)若该校有300名学生, 你估计该校可能有_____名学生平均每天参加体育活动



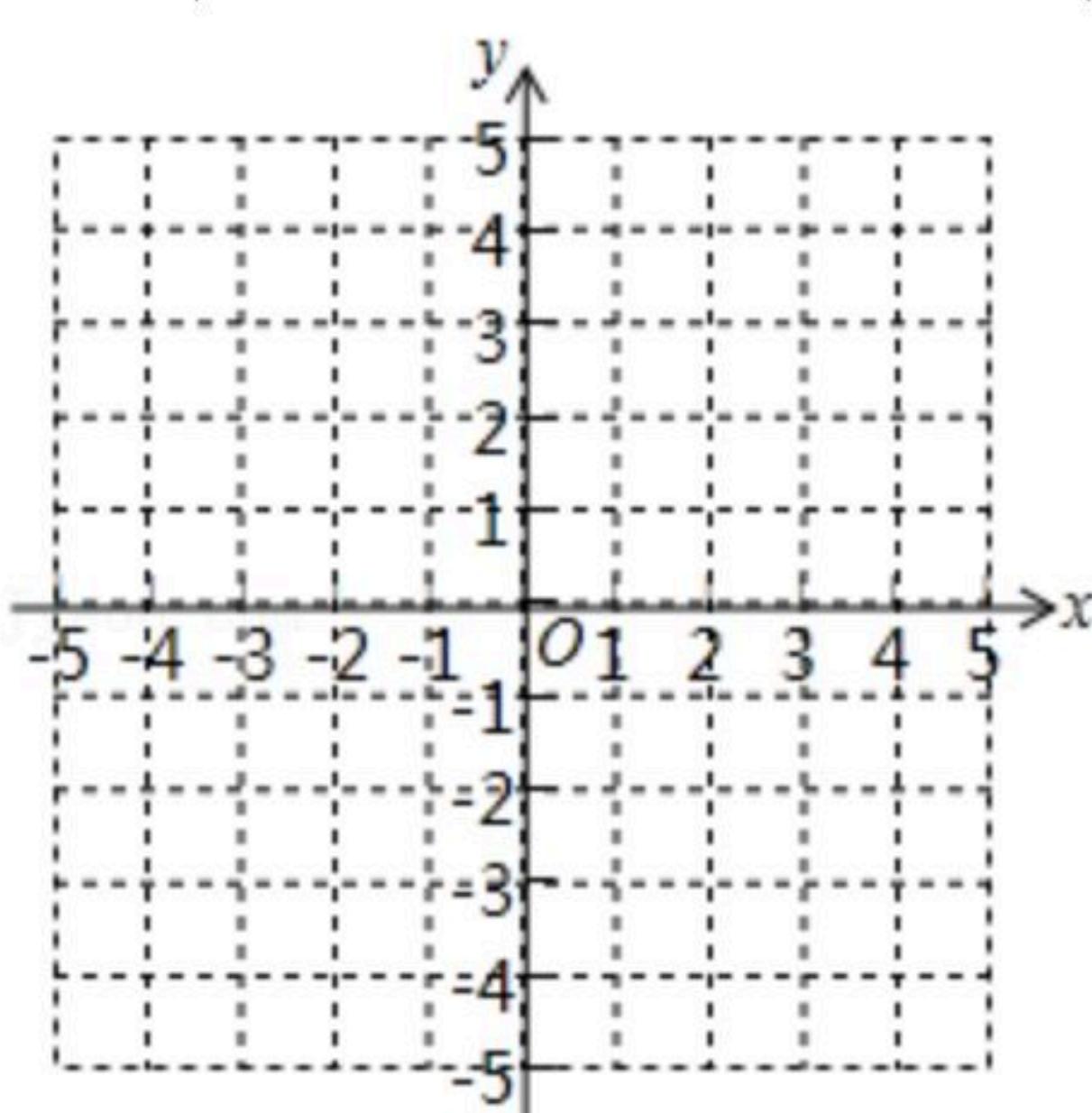
扫码查看解析

的时间在0.5小时以下.



22. 如图, 网格中每个小正方形的边长均为1个单位长度, 已知 $A(-2, 1)$, $B(-2, -1)$, $C(0, 1)$.

- (1)请在图中所示的平面直角坐标系中作出 $\triangle ABC$;
- (2)把 $\triangle ABC$ 平移到 $\triangle A_1B_1C_1$ 的位置, 使点A的对应点 A_1 的坐标为 $(0, -2)$, 请你作出 $\triangle A_1B_1C_1$ (点 B_1 、 C_1 分别是顶点B、C的对应点);
- (3)在如图所示的网格中, 若 $\triangle PBC$ 与 $\triangle ABC$ 的面积相等, 则满足条件且不与点A重合的格点P(横纵坐标均为整数)共有 _____ 个.



23. 为支援武汉抗击新冠肺炎, 甲地捐赠了600吨的救援物资并联系了一家快递公司进行运送. 快递公司准备安排A、B两种车型把这批物资从甲地快速送到武汉. 其中, 从甲地到武汉, A型货车5辆、B型货车6辆, 一共需补贴油费3800元; A型货车3辆、B型货车2辆, 一共需补贴油费1800元.

- (1)从甲地到武汉, A、B两种型号的货车, 每辆车需补贴的油费分别是多少元?
- (2)A型货车每辆可装15吨物资, B型货车每辆可装12吨物资, 安排的B型货车的数量是A型货车的2倍还多4辆, 且A型车最多可安排18辆. 运送这批物资, 不同安排中, 补贴的总的油费最少是多少?

24. 小明同学在完成七年级下册数学第1章的线上学习后, 遇到了一些问题, 请你帮他解决一下.



扫码查看解析

(1)如图1, 已知 $AB \parallel CD$, 则 $\angle AEC = \angle BAE + \angle DCE$ 成立吗? 请说明理由.

(2)如图2, 已知 $AB \parallel CD$, BE 平分 $\angle ABC$, DE 平分 $\angle ADC$. BE 、 DE 所在直线交于点 E , 若 $\angle FAD=50^\circ$, $\angle ABC=40^\circ$, 求 $\angle BED$ 的度数.

(3)将图2中的线段 BC 沿 DC 所在的直线平移, 使得点 B 在点 A 的右侧, 若 $\angle FAD=m^\circ$, $\angle ABC=n^\circ$, 其他条件不变, 得到图3, 请你求出 $\angle BED$ 的度数(用含 m , n 的式子表示).

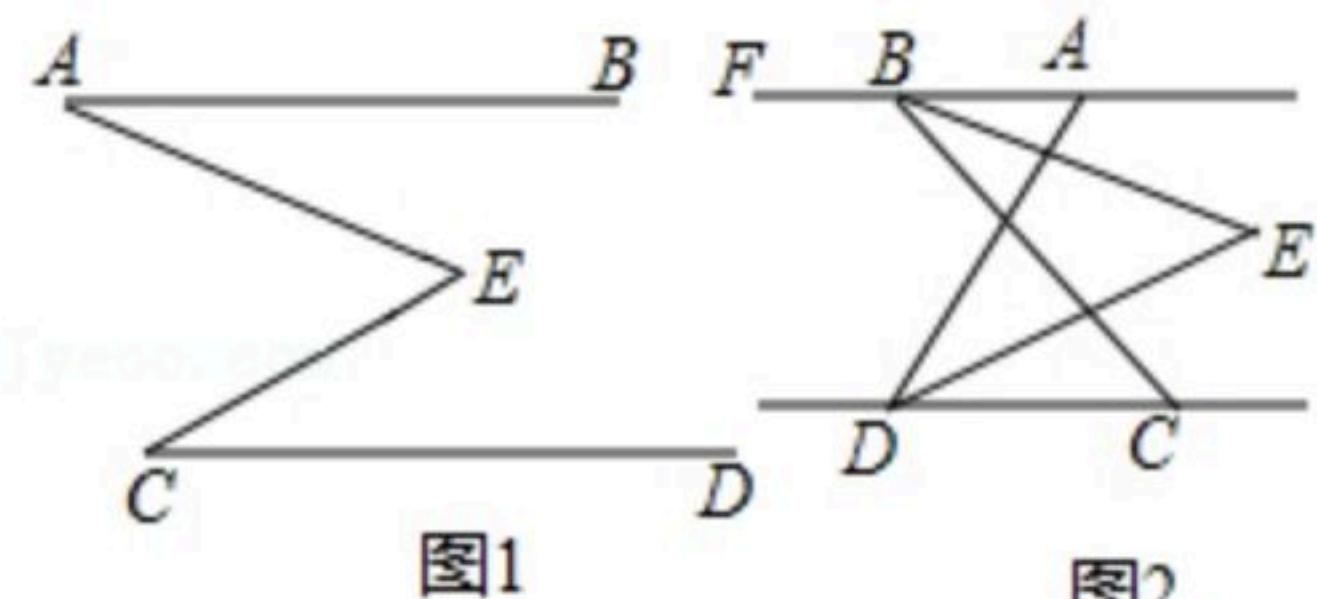


图1

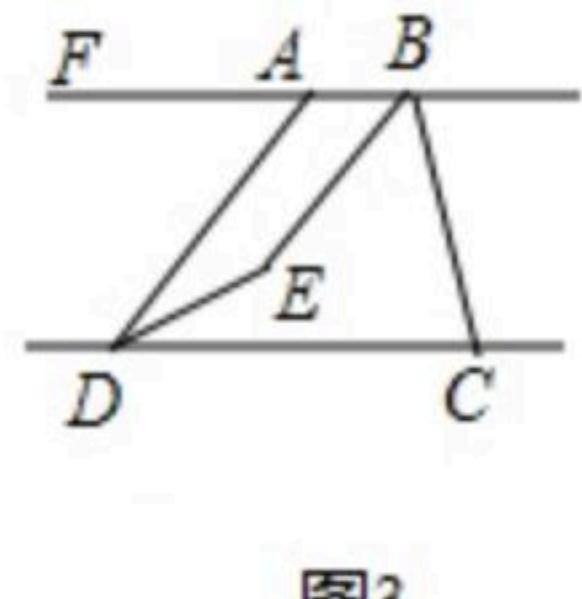


图2

图3



扫码查看解析