

2021 年春季学期七年级第二次月考

数学试题卷

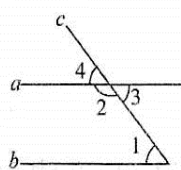
一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1. 在平面直角坐标系中,点(1,-2)在 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

2. 如图,能判定直线 $a \parallel b$ 的条件是 ()

- A. $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$ B. $\angle 3 = \angle 4$
C. $\angle 1 + \angle 4 = 90^\circ$ D. $\angle 1 = \angle 4$



3. $\sqrt{16}$ 的算术平方根是 ()

- A. ± 4 B. 4 C. ± 2 D. 2

4. 下列命题中,是假命题的是 ()

- A. 同旁内角互补 B. 对顶角相等
C. 直角的补角仍然是直角 D. 两点之间,线段最短

5. 在平面直角坐标系中,将点 $P(-2,1)$ 向右平移 3 个单位长度,再向上平移 4 个单位长度得到点 P' 的坐标是 ()

- A. (2,4) B. (1,5) C. (1,-3) D. (-5,5)

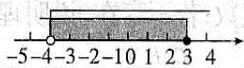
6. 方程组 $\begin{cases} 3x+2y=-3, \\ x+y=-1 \end{cases}$ 的解是 ()

- A. $\begin{cases} x=-1, \\ y=0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=1, \\ y=-2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=-2, \\ y=1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=2, \\ y=-3 \end{cases}$

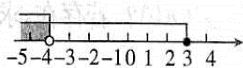
7. 已知 $\begin{cases} x=1, \\ y=2 \end{cases}$ 是二元一次方程组 $\begin{cases} mx-ny=8, \\ nx+my=1 \end{cases}$ 的解,则 $4m+3n$ 的立方根为 ()

- A. ± 1 B. $\sqrt[3]{2}$ C. $\pm \sqrt[3]{2}$ D. -1

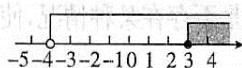
8. 将不等式组 $\begin{cases} 2x-6 \leq 0, \\ x+4 > 0 \end{cases}$ 的解集表示在数轴上,下面表示正确的是 ()



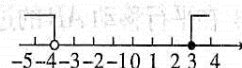
A



B



C

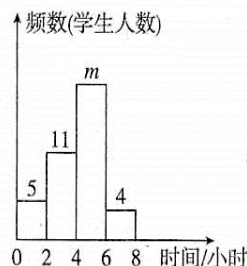


D

9. 为了了解某学校“书香校园”的建设情况,检查组在该校随机抽取 40 名学生,调查了解他们一周阅读课外书籍的时间,并将调查结果绘制成如图所示的频数分布直方图(每小组的时间包含最

于 4 小时的人数占全校人数的百分比约等于

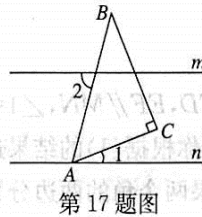
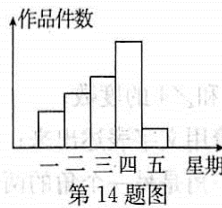
- A. 50% B. 55%
C. 60% D. 65%



10. 为了支援“苏区”抗旱,区委、区政府决定用不超过 10 辆的甲、乙两种运输车将 46 吨抗旱物资运往灾区,如果甲种运输车载重 5 吨,乙种运输车载重 4 吨,则甲种运输车至少应安排 ()
- A. 4 辆 B. 5 辆 C. 6 辆 D. 7 辆

二、填空题(每小题 3 分,共 24 分)

11. 实数 $-3, 14, 0, -\sqrt{5}, \pi, \frac{7}{22}$ 中的无理数是_____.
12. 在平面直角坐标系中,点 $P(-2, 5)$ 到 x 轴的距离为_____.
13. 已知在一个样本中,40 个数据分别落在 4 个组内,第一、二、四组数据个数分别为 5、12、8,则第三组的频数为_____.
14. 为迎接学校艺术节,七年级某班进行班级歌词征集活动,作品上交时间为星期一至星期五. 班委会把同学们上交作品件数按每天一组分组统计,绘制了频数分布直方图如下. 已知从左至右各长方形的高的比为 $2:3:4:6:1$,第二组的频数为 9,则全班上交的作品有_____件.

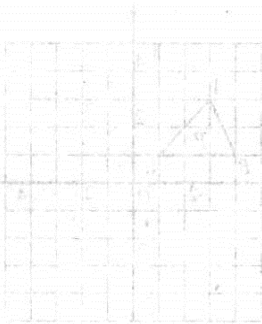


15. 已知方程组 $\begin{cases} 4x-3y=k, \\ 2x+3y=5 \end{cases}$ 的解 x, y 的值互为相反数,则 k 的值是_____.
16. 如果关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x+9>4x, \\ x<m-1 \end{cases}$ 的解集是 $x<3$,那么 m 的取值范围是_____.
17. 如图,直线 $m \parallel n$, $\text{Rt}\triangle ABC$ 的顶点 A 在直线 n 上, $\angle C=90^\circ$. 若 $\angle 1=30^\circ$, $\angle 2=65^\circ$,则 $\angle B=$ _____.
18. 小宏准备用 50 元钱买甲、乙两种饮料共 10 瓶,已知甲饮料每瓶 7 元,乙饮料每瓶 4 元,则小宏最多能买_____瓶甲饮料.

三、解答题(共 66 分)

19. (8 分)解方程组:

$$(1) \begin{cases} 3x+4y=19, \\ x-y=4; \end{cases} \quad (2) \begin{cases} 3x-y+2z=3, \\ 2x+y-3z=11, \\ x+y+z=12. \end{cases}$$



20. (8分)解不等式(组),并把解集在数轴上表示出来.

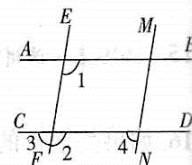
$$(1) x+1 \geq \frac{x}{2} + 2;$$

$$(2) \begin{cases} \frac{5}{3}x > \frac{x-3}{4} - 2, \\ -5(x-8) > 7x-3. \end{cases}$$

21. (9分)如图:(1)已知 $AB \parallel CD$, $EF \parallel MN$, $\angle 1 = 115^\circ$, 求 $\angle 2$ 和 $\angle 4$ 的度数;

(2)本题隐含着一个规律,请你根据(1)的结果进行归纳,试着用文字表述出来;

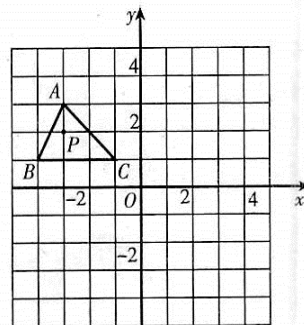
(3)利用(2)的结论解答:如果两个角的两边分别平行,其中一角是另一个角的两倍,求这两个角的大小.



22. (10分)在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的位置如图所示.

(1)将 $\triangle ABC$ 平移得到 $\triangle A_1B_1C_1$, 要求经平移后 $\triangle ABC$ 中的任意一点 $P(a, b)$ 对应点为 $P_1(a+5, b-2)$, 请你画出 $\triangle A_1B_1C_1$, 并写出 $\triangle A_1B_1C_1$ 各顶点的坐标;

(2)写出所得 $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle ABC$ 的形状、大小有什么关系?

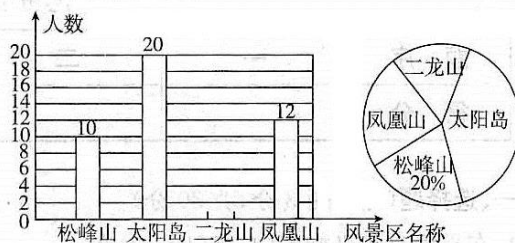


23. (9分)随着社会经济的发展和城市周边交通状况的改善,旅游已成为人们的一种生活时尚,洪祥中学开展以“我最喜欢的风景区”为主题的调查活动,围绕“在松峰山、太阳岛、二龙山和凤凰山四个风景区中,你最喜欢哪一个?(必选且只选一个)”的问题,在全校范围内随机抽取了部分学生进行问卷调查,将调查结果整理后绘制成如图所示的不完整的统计图,请你根据图中提供的信息回答下列问题:

(1)本次调查共抽取了多少名学生?

(2)通过计算补全条形统计图;

(3)若洪祥中学共有 1 350 名学生,请你估计最喜欢太阳岛风景区的学生有多少名?



24. (10分)某学校将周三“阳光体育”项目定为跳绳活动,为此学校准备购置长、短两种跳绳若干. 已知长跳绳的单价比短跳绳单价的两倍多 4 元,且购买 2 条长跳绳与购买 5 条短跳绳的费用相同.

(1)两种跳绳的单价各是多少元?

(2)若学校准备用不超过 2 000 元的现金购买 200 条长、短跳绳,且短跳绳的条数不超过长跳绳的 6 倍,问学校有几种购买方案可供选择?

25. (12分)如图,直线 $CB \parallel OA$, $\angle C = \angle OAB = 120^\circ$, 点 E, F 在 CB 上,且满足 $\angle FOB = \angle AOB$, OE 平分 $\angle COF$.

(1)求 $\angle EOB$ 的度数;

(2)若平行移动 AB , 那么 $\angle OBC : \angle OFC$ 的值是否随之发生变化? 若变化,找出变化规律或求出变化范围;若不变,求出这个比值;

(3)在平行移动 AB 的过程中,是否存在某种情况,使 $\angle OEC = \angle OBA$? 若存在,求出其度数;若不存在,说明理由.

