

2020-2021 学年度第二学期期中教学质量检测

七年级数学科试卷

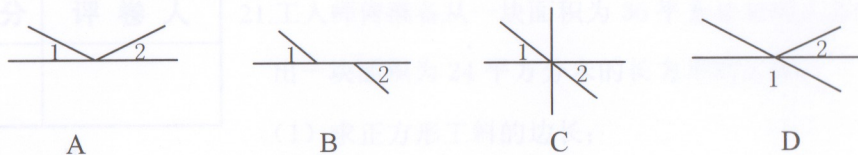
题号	一	二	三			四			五		合计
			18	19	20	21	22	23	24	25	
得分											

说明：全卷共 8 页，考试时间为 90 分钟，满分 120 分

得分	评卷人

一、选择题：本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。在每小题给出的 4 个选项中只有一个是正确的，请将所选选项的字母填在题目后面的括号内。

1. 下列图形中， $\angle 1$  与  $\angle 2$  是对顶角的是 ( )

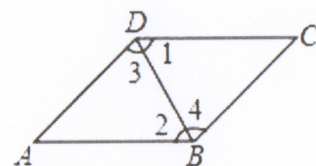


2. 如图， $\angle 1 = \angle 2$ ，那么下列结论中，正确的是 ( )

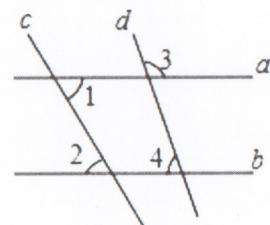
A.  $\angle C = \angle D$     B.  $AD \parallel BC$     C.  $\angle 3 = \angle 4$     D.  $AB \parallel CD$

3. 如图， $\angle 1 = \angle 2$ ，且  $\angle 3 = 108^\circ$ ，则  $\angle 4$  的度数为 ( )

A.  $72^\circ$     B.  $62^\circ$     C.  $82^\circ$     D.  $80^\circ$



(第 2 题)



(第 3 题)

4. 已知  $\sqrt{3} \approx 1.732$ ， $\sqrt{30} \approx 5.477$ ，那么  $\sqrt{300000} \approx$  ( )

A. 173.2    B.  $\pm 173.2$     C. 547.7    D.  $\pm 547.7$

5. 估计  $\sqrt{76}$  的值在哪两个整数之间 ( )

A. 75 和 77    B. 6 和 7    C. 7 和 8    D. 8 和 9

6. 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

7. 若点 P 是第二象限内的点，且点 P 到 x 轴的距离是 4，到 y 轴的距离是 3，则点 P 的坐标是 ( )

A.  $(-4, 3)$     B.  $(4, -3)$     C.  $(-3, 4)$     D.  $(3, -4)$

8. 若点 A  $(m, n)$  在第二象限，那么点 B  $(-m, n+3)$  在 ( )

A. 第一象限    B. 第二象限    C. 第三象限    D. 第四象限

9. 下列命题中是真命题的个数是 ( )

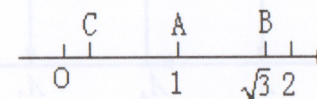
①连接直线外一点与直线上各点的所有线段中，垂线段最短；②在同一平面内，过一点有且只有一条直线与已知直线垂直；③若  $a \parallel b$ ， $b \parallel c$ ，则  $a \parallel c$ ；④过直线外一点有且只有一条直线与已知直线平行；⑤三条直线两两相交，总共有三个交点.

A. 1 个    B. 2 个    C. 3 个    D. 4 个

10. 如图，数轴上表示 1、 $\sqrt{3}$  的对应点分别为点 A、点 B. 若点 A 是 BC 的中点，则点 C 所表示的数为 ( )

A.  $\sqrt{3} - 1$     B.  $1 - \sqrt{3}$

C.  $\sqrt{3} - 2$     D.  $2 - \sqrt{3}$



(第 10 题)



得分	评卷人

二、填空题：本大题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。请将下列各题的正确答案填写在横线上。

11. 4 的算术平方根是\_\_\_\_\_.

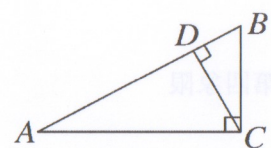
12. 如图，在线段  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$  中，线段\_\_\_\_\_最短.

13. 如图，直线  $AB$ ,  $CD$  相交于点  $O$ ,  $OE \perp AB$ ,  $\angle COE = 68^\circ$ , 则  $\angle BOD$  的度数为\_\_\_\_\_.

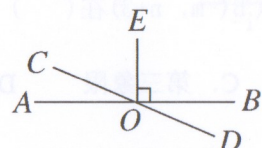
14. 把点  $P(1, 1)$  向右平移 3 个单位长度后的坐标为\_\_\_\_\_.

15. 一个正数的两个平方根分别为  $a+3$  和  $2a+3$ , 则  $a=$ \_\_\_\_\_.

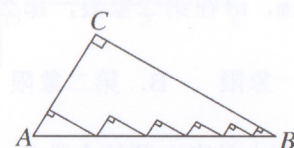
16. 如图，直角三角形  $ABC$  的周长为 100, 在其内部有 6 个小直角三角形，则 6 个小直角三角形的周长之和为\_\_\_\_\_.



(第 12 题)

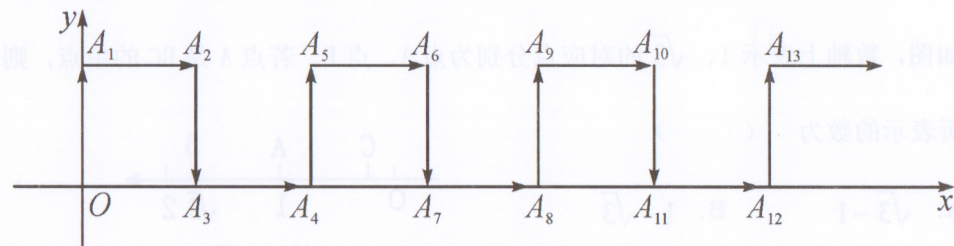


(第 13 题)



(第 16 题)

17. 如图，在平面直角坐标系中，一动点从原点  $O$  出发，按向上、向右、向下、向右的方向不断地移动，每次移动 1 个单位长度，得到点  $A_1(0, 1)$ ,  $A_2(1, 1)$ ,  $A_3(1, 0)$ ,  $A_4(2, 0)$ , ..., 那么点  $A_{2021}$  的坐标为\_\_\_\_\_.



(第 17 题)

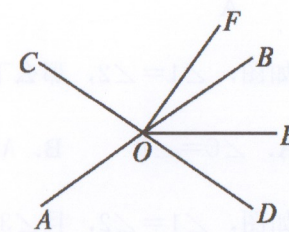
三、解答题（一）：本大题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。

得分	评卷人

18. 计算：  $|\sqrt{3}| - |-\sqrt[3]{-27}| - \sqrt{(-2)^2}$

得分	评卷人

19. 如图，直线  $AB$  与  $CD$  相交于点  $O$ ,  $OE$  平分  $\angle BOD$ ,  $\angle AOC = 70^\circ$ ,  $\angle DOF = 90^\circ$ . 求  $\angle EOF$  的度数.



(第 19 题)



得分	评卷人

20. 如图是小明所在学校的平面示意图, 请你以教学楼为坐标原点在网格中建立平面直角坐标系, 并用坐标描述学校其它建筑物的位置(图中每个小正方形的边长为 1).



四、解答题(二): 本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分。

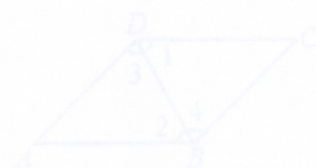
得分	评卷人

21. 工人师傅准备从一块面积为 36 平方分米的正方形工料上裁剪出一块面积为 24 平方分米的长方形的工件。

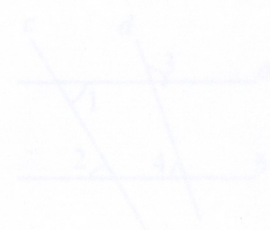
(1) 求正方形工料的边长;

(2) 若要求裁下的长方形的长宽的比为 4: 3, 问这块正方形工料是否满足需要?

(参考数据:  $\sqrt{2} \approx 1.414$ ,  $\sqrt{3} \approx 1.732$ )



(第 2 题)



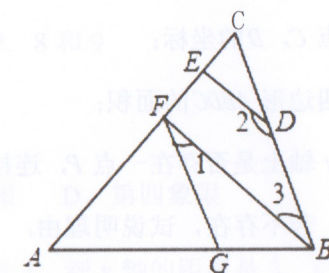
(第 3 题)

得分	评卷人

22. 如图, 已知  $\angle AGF = \angle ABC$ ,  $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ .

(1) 试判断 BF 与 DE 的位置关系, 并说明理由;

(2) 若  $BF \perp AC$ ,  $\angle 2 = 140^\circ$ , 求  $\angle AFG$  的度数.



(第 22 题)

得分	评卷人

23. 已知  $\sqrt{x+1} + |y-2| = 0$ , 且  $\sqrt[3]{1-2z}$  与  $\sqrt[3]{3z-5}$  互为相反数,

求  $yz - x$  的平方根.



(第 10 题)

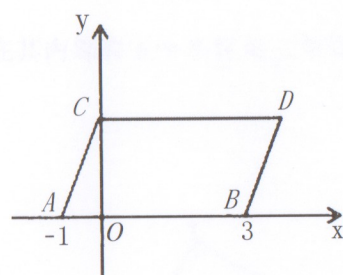


五、解答题（三）：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

得分	评卷人

24. 如图，在平面直角坐标系中，点  $A, B$  的坐标分别为  $(-1, 0), (3, 0)$ ，现同时将点  $A, B$  分别向上平移 2 个单位，再向右平移 1 个单位，分别得到点  $A, B$  的对应点  $C, D$ ，连接  $AC, BD, CD$ 。

- (1) 求点  $C, D$  的坐标；
- (2) 求四边形  $ABDC$  的面积；
- (3) 在  $y$  轴上是否存在一点  $P$ ，连接  $PA, PB$ ，使  $S_{\triangle PAB} = S_{\text{四边形} ABDC}$ ？若存在，求出点  $P$  的坐标；若不存在，试说明理由。



得分	评卷人

25. (1) 如图 1， $CM$  平分  $\angle ACD$ ， $AM$  平分  $\angle BAC$ ， $\angle MAC + \angle ACM = 90^\circ$ ，请判断  $AB$  与  $CD$  的位置关系并说明理由；

(2) 如图 2，当  $\angle M = 90^\circ$  且  $AB$  与  $CD$  的位置关系保持 (1) 中的不变，当直角顶点  $M$  移动时， $\angle BAM$  与  $\angle MCD$  有怎样的数量关系？请说明理由；

(3) 如图 3， $G$  为线段  $AC$  上一定点，点  $H$  为直线  $CD$  上一动点且  $AB$  与  $CD$  的位置关系保持 (1) 中的不变，当点  $H$  在射线  $CD$  上运动时（点  $C$  除外） $\angle CGH + \angle CHG$  与  $\angle BAC$  有何数量关系？猜想结论并说明理由。

