

姓名

班级

学校

河西区2020—2021学年度第二学期七年级期中质量调查 数 学 试 卷

本试卷分为第Ⅰ卷（选择题）、第Ⅱ卷（非选择题）两部分。第Ⅰ卷为第1页至第3页，第Ⅱ卷为第3页至第8页。本试卷满分100分，考试时间90分钟。

祝各位考生考试顺利！

第Ⅰ卷

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请将正确答案填在下面的表格里。）

题号	1	3	4	5	6	7	8	9	10
答案									

(1) 81的算数平方根为

(A) 9

(B) -9

(C) -3

(D) 27

(2) 在平面直角坐标系中，点 $P(-1, 3)$ 位于

(A) 第一象限

(B) 第二象限

(C) 第三象限

(D) 第四象限

(3) 判断下列说法不正确的是

(A) 4是64的立方根

(B) -2是-8的立方根

(C) 1的平方根是1

(D) 0的平方根是0

(4) 在平面直角坐标系中, 点 $B(3, -\sqrt{2})$ 到 x 轴的距离为

(A) 3

(B) $\sqrt{2}$

(C) $\sqrt{7}$

(D) $-\sqrt{2}$

(5) 估计 $\sqrt{11}$ 的值在

(A) 1 和 2 之间

(B) 2 和 3 之间

(C) 3 和 4 之间

(D) 4 和 5 之间

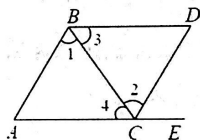
(6) 如图, 点 E 在 AC 的延长线上, 下列条件中能判断 $AB \parallel CD$ 的是

(A) $\angle 3 = \angle 4$

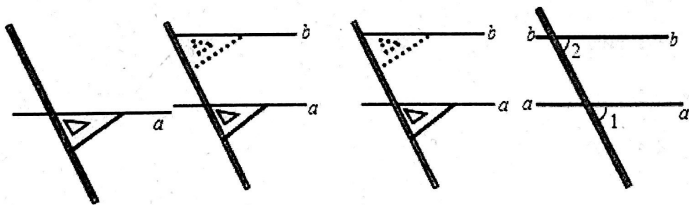
(B) $\angle D + \angle DCA = 180^\circ$

(C) $\angle D = \angle DCE$

(D) $\angle 1 = \angle 2$



(7) 如图, 过直线外一点画已知直线的平行线的方法叫“推平行线”法, 其依据是



(A) 同位角相等, 两直线平行

(B) 两直线平行, 同位角相等

(C) 经过直线外一点, 有且只有一条直线与这条直线平行

(D) 如果两条直线都与第三条直线平行, 那么这两条直线也互相平行

(8) 下列命题是假命题的是

- (A) 垂线段最短
- (B) 内错角相等
- (C) 在同一平面内, 不重合的两条直线只有相交和平行两种位置关系
- (D) 若两条直线相交所形成的四个角中有三个角相等, 则这两条直线互相垂直

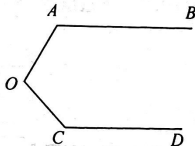
(9) 下列命题中, 真命题的个数有

- ① 无限小数都是无理数
- ② 无理数都是无限小数
- ③ 实数与数轴上的点是一一对应的
- ④ 对于数轴上的任意两点, 右边的点表示的实数总比左边的点表示的实数大

- (A) 1 个
- (B) 2 个
- (C) 3 个
- (D) 4 个

(10) 如图, $AB \parallel CD$, $\angle OAB = 130^\circ$, $\angle OCD = 120^\circ$, 则 $\angle AOC$ 的度数为

- (A) 90°
- (B) 100°
- (C) 110°
- (D) 120°

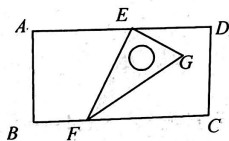


第II卷

二、填空题：本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分。请将答案直接填在题中横线上。

- (11) 计算 $\sqrt{36}$ 的值为_____。
- (12) 在平面直角坐标系中，请任意写出一个 y 轴上的点的坐标_____。
- (13) 在平面直角坐标系中，将点 $A(5, 1)$ 向下平移 3 个单位，再向右平移 2 个单位，则平移后 A 的对应点 A' 的坐标为_____。

- (14) 将一块木板与一块含 30° 的直角三角板如图放置，若 $AD \parallel BC$ ， $\angle DEG = 34^\circ$ ，则 $\angle BFE$ 的度数为_____。



第(14)题

- (15) 已知在平面直角坐标系中，有线段 AB ，其中点 $A(-1, 0)$ ，点 $B(7, 0)$ ，则线段 AB 中点的坐标为_____。
- (16) 在同一平面内有 4 条不重合的直线，其中任意两条都不平行，则它们相交所成的角中，最小的角一定不会超过的度数为_____。

三、解答题：本大题共 7 小题，共 52 分。解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程。

- (17) (本小题 6 分)

求下列各数的平方根：

(I) 4

(II) $\frac{25}{49}$

(III) 0.01

姓名

班级

学校

封

密

(18) (本小题 6 分)

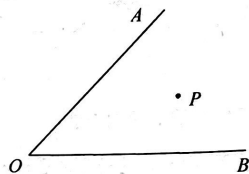
如图, $\angle AOB$ 内有一点 P :

(I) 过点 P 画 $PC \parallel OB$ 交 OA 于 C ;

(II) 过点 P 画 $PD \perp OB$ 于 D ;

(III) 连接 OP , 若 OP 是 $\angle AOB$ 的平分线, 且 $\angle AOB = 60^\circ$,

求 $\angle AOP$ 和 $\angle CPO$ 的度数. (直接写出答案即可)



第(18)题

(19) (本小题 8 分)

求下列各式中 x 的值:

(I) $x^2 = 9$

(II) $x^3 - 3 = \frac{3}{8}$

(III) $(x-1)^2 = 64$

(20) (本小题 8 分)

如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle B = \angle C$.

求证: $AB \parallel CD$.

证明: $\because \angle 1 = \angle 2$ (已知),

且 $\angle 1 = \angle 4$ (),

$\therefore \angle 2 = \angle 4$ ().

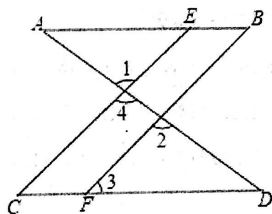
$\therefore BF \parallel$ ().

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

又 $\because \angle B = \angle C$ (已知),

\therefore (等量代换).

$\therefore AB \parallel CD$ ().



第(20)题

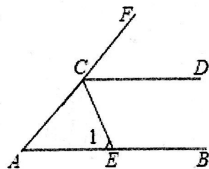
(21) (本小题 8 分)

如图, 已知, $AB \parallel CD$, CE 平分 $\angle ACD$ 交 AB 于点 E .

(I) 若 $\angle FCD = 50^\circ$, 求 $\angle 1$ 的度数;

(II) 若有 $\angle FAB$ 的平分线 AP 交 CE 于点 P , 请你画出图形,

并判断 $\angle CAP$ 与 $\angle ACP$ 是否为互余关系, 说明理由.



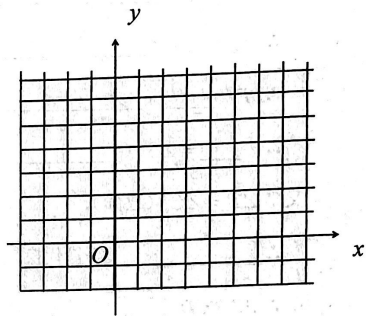
第(21)题

(22) (本小题 8 分)

如图，在平面直角坐标系中， $O(0, 0)$ 。

(I) 在图中描出点 $A(2, 4)$ ， $B(6, 2)$ ；

(II) 顺次连接点 A 、 B 、 O ，组成三角形 ABO ，求三角形 ABO 的面积。

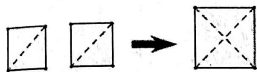


第(22)题

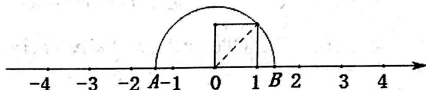
(23) (本小题 8 分)

如图①, 把两个边长为 1 的小正方形沿对角线剪开, 所得的 4 个直角三角形拼成一个面积为 2 的大正方形. 由此得到了一种能在数轴上画出无理数对应点的方法.

(I) 图②中 A 、 B 两点表示的数分别为 _____, _____;



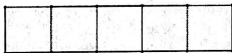
图①



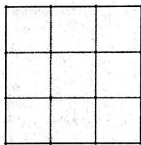
图②

(II) 请你参照上面的方法:

把图③中 5×1 的长方形进行剪裁, 并拼成一个大正方形. 在图③中画出裁剪线, 并在图④的正方形网格中画出拼成的大正方形, 该正方形的边长 $a =$ _____. (注: 小正方形边长都为 1, 拼接不重叠也无空隙)

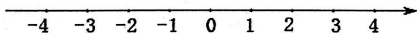


图③



图④

(III) 参照图②的画法, 在(II)的基础上, 画出数轴上表示数 a 以及 $a-3$ 的点 M 、 N . (图中保留必要的作图痕迹)



河西区2020—2021学年度第二学期七年级期中质量调查

数学试卷参考答案

一. 选择题 (本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分.)

题 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答 案	A	B	C	B	C	D	A	B	C	C

二. 填空题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分.)

11. 6 12. (0, -1) 13. (7, -2) 14. 124° 15. (3, 0) 16. 45° .

三. 解答题 (本大题共 7 小题, 共 52 分.)

17. (本小题满分 6 分)

(I) ± 2 (II) $\pm \frac{5}{7}$ (III) ± 0.1 (各 2 分)

18. (本小题满分 6 分)

解: (I) 略; (2 分)

(II) 略; (4 分)

(III) $\angle AOP = 30^{\circ}$; $\angle CPO = 30^{\circ}$. (6 分)

19. (本小题满分 8 分)

解: (I) $x = \pm 3$; (2 分)

(II) $x = \frac{3}{2}$; (4 分)

(III) $x = 9$ 或 -7 . (8 分) (解出 $x - 1 = \pm 8$ 占 2 分)

20. (本小题满分 8 分)

解: 证明: $\because \angle 1 = \angle 2$ (已知),

且 $\angle 1 = \angle 4$ (对顶角相等),

$\therefore \angle 2 = \angle 4$ (等量代换),

$\therefore BF \parallel EC$ (同位角相等, 两直线平行),

$\therefore \angle C = \angle 3$ (两直线平行, 同位角相等).

又 $\because \angle B = \angle C$ (已知),

$\therefore \angle 3 = \angle B$ (等量代换),

$\therefore AB \parallel CD$ (内错角相等, 两直线平行). (各1分)

21. (本小题满分8分)

解: (I) $\because \angle FCD + \angle ACD = 180^\circ$,

$$\therefore \angle ACD = 180^\circ - \angle FCD = 130^\circ, \quad (1 \text{ 分})$$

$\because CE$ 平分 $\angle ACD$,

$$\therefore \angle ECD = \frac{1}{2} \angle ACD = \frac{1}{2} \times 130^\circ = 65^\circ, \quad (2 \text{ 分})$$

$\because AB \parallel CD$,

$$\therefore \angle 1 = \angle ECD = 65^\circ. \quad (4 \text{ 分})$$

(II) $\because AP$ 平分 $\angle FAB$,

$$\therefore \angle CAP = \frac{1}{2} \angle FAB,$$

$\because CE$ 平分 $\angle ACD$,

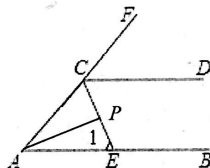
$$\therefore \angle ACP = \frac{1}{2} \angle ACD. \quad (5 \text{ 分})$$

$\because AB \parallel CD$,

$$\therefore \angle ACD + \angle FAB = 180^\circ, \quad (6 \text{ 分})$$

$$\therefore \angle ACP + \angle CAP = \frac{1}{2} \angle ACD + \frac{1}{2} \angle FAB = \frac{1}{2} (\angle ACD + \angle FAB) = \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ,$$

$\therefore \angle ACP$ 和 $\angle CAP$ 互余. (8分)



22. (本小题满分8分)

解: (I) 图略; (4分)

(II) 连接正确1分,

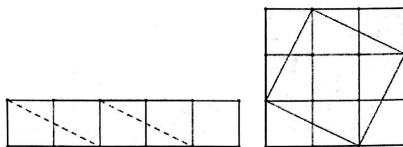
$$S_{\triangle ABO} = 6 \times 4 - \frac{2 \times 4}{2} - \frac{2 \times 4}{2} - \frac{6 \times 2}{2} = 10. \quad (8 \text{ 分})$$

23. (本小题满分 8 分)

解: (I) $-\sqrt{2}, \sqrt{2}$; (2 分)

(II) 正方形的边长 $a = \sqrt{5}$, (4 分)

如图所示 (6 分):



(III) 如图所示 (8 分):

