

上杭县 2020-2021 学年第二学期片区半期联考

七年级数学试题

(考试时间: 120 分钟 满分: 150 分)

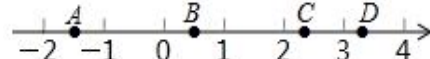
一、选择题: (本大题共 10 小题, 每小题 4 分, 共 40 分. 每小题只有一个选项正确, 请将正确答案填涂到答题卡上, 写在原试卷上的答案一律无效.)

1. 下列各数中, 是无理数的是 ()

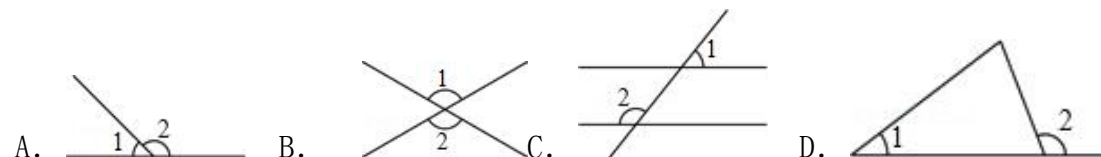
- A. 3.1415 B. 3 C. $\frac{22}{7}$ D. $\sqrt{5}$

2. 如图, A、B、C、D 是数轴上的四个点, 其中最合适表示 $\sqrt{10}$ 的点是 ()

- A. 点 A B. 点 B C. 点 C D. 点 D



3. 下面四个图形中, $\angle 1 = \angle 2$ 一定成立的是 ()



4. 如图, 点 A 到线段 BC 的距离指的是下列哪条线段的长度 ()

- A. AB B. AC C. AD D. AE

5. 在同一平面内, 下列说法正确的是 ()

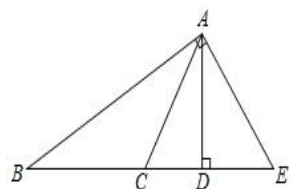
- A. 两直线的位置关系是平行、垂直和相交 B. 不平行的两条直线一定互相垂直
C. 不相交的两条直线一定互相平行 D. 不垂直的两条直线一定互相平行

6. 下列运算正确的是 ()

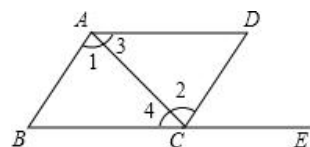
- A. $\sqrt{4} = 2$ B. $(-3)^3 = 27$ C. $\sqrt{4} = \pm 2$ D. $\sqrt[3]{9} = 3$

7. 如图, 点 E 在 BC 的延长线上, 下列条件中不能判定 $AB \parallel CD$ 的是 ()

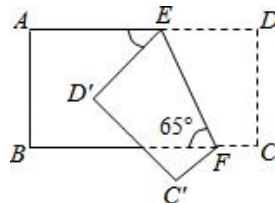
- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 3 = \angle 4$ C. $\angle B = \angle DCE$ D. $\angle D + \angle DAB = 180^\circ$



(第 4 题图)



(第 7 题图)



(第 9 题图)

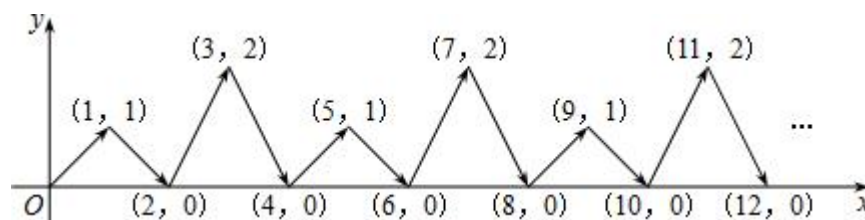
8. 点 P 在平面直角坐标系中的第二象限内, 它到 x 轴的距离为 4, 到 y 轴的距离为 3, 则点 P 的坐标为 ()

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

9. 如图, 把一个长方形纸片沿 EF 折叠后, 点 D、C 分别落在 D' 、 C' 的位置, 若 $\angle EFB = 65^\circ$, 则 $\angle AED'$ 等于 ()

- A. 55° B. 50° C. 60° D. 65°

10. 如图, 动点 P 在平面直角坐标系中按图中箭头所示方向运动, 第 1 次从原点运动到点 (1, 1), 第 2 次接着运动到点 (2, 0), 第 3 次接着运动到点 (3, 2), ..., 按这样的运动规律, 经过第 2021 次运动后, 动点 P 的坐标是 ()



- A. (2020, 1) B. (2020, 2) C. (2021, 1) D. (2021, 2)

二、填空题: (本大题共 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分.)

11. 点 P (m+1, 2m-1) 在 y 轴上, 则 m = _____.

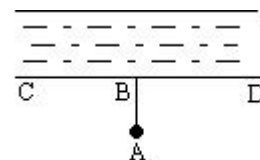
12. 如图, 要把河中的水引到水池 A 中, 应在河岸 B 处 ($AB \perp CD$) 开始挖渠才能使水渠的长度最短, 这样做依据的几何学原理是 _____.

13. 把命题“邻补角互补”改写成“如果……, 那么……”的形式 _____:

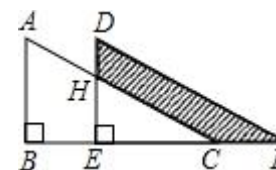
14. 若 x, y 为实数, 且 $|x+2| + \sqrt{y-2} = 0$, 则 $(x+y)^{2021} =$ _____

15. 两个直角三角形重叠在一起, 将其中一个三角形沿着点 B 到点 C 的方向平移到 $\triangle DEF$ 的位置, $AB = 6$, $DH = 2$, 平移距离为 3, 则阴影部分的面积是 _____.

16. 平面直角坐标系中, 已知点 A(m, 3), 点 B(2, n) 两点, 若直线 $AB \parallel x$ 轴, 且 $AB = 5$, 则 $m+n =$ _____.



(第 12 题图)



(第 15 题图)

三、解答题: (本大题共 8 小题, 共 86 分.)

17. (本题 8 分) 计算:

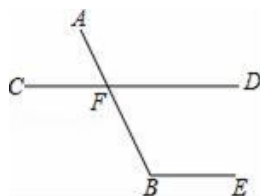
- (1) $\sqrt{64} + \sqrt[3]{-27} - \sqrt{(-7)^2}$; (2) $|\sqrt{2} - \sqrt{3}| + 2\sqrt{2}$

18. (本题 8 分) 求下列各式中的 x .

(1) $2x^2 = 8$

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

19. (本题 8 分) 如图, 已知 $\angle AFC = 70^\circ$, $\angle B = 110^\circ$, 直线 CD 与 BE 平行吗? 为什么?



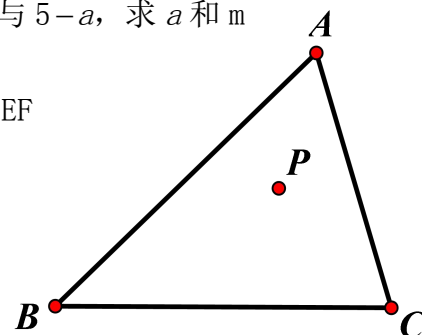
20. (本题 8 分) 一个正数 m 的平方根是 $2a-3$ 与 $5-a$, 求 a 和 m

21. (本题 8 分) 如图已知三角形 ABC 内一点 P

(1) 过 P 点画直线 $EF \parallel BC$, 分别交 AB , AC 于点 E , F

(2) 过 P 点画直线 PD 使 $PD \perp AB$, 垂足为 D 点.

(3) 若 $\angle B = 50^\circ$, 则 $\angle DPE$ 等于多少度?



22. (本题 10 分) 如图, E 点为 DF 上的点, B 为 AC 上的点, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle C = \angle D$, 那么 $DF \parallel AC$, 请完成它成立的理由.

$\because \angle 1 = \angle 2$

$\angle 2 = \angle 3$ ()

$\therefore \angle 1 = \angle 3$

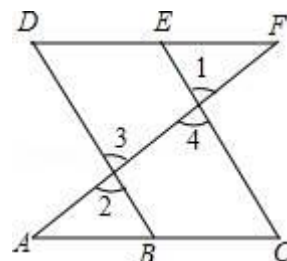
$\therefore BD \parallel CE$, ()

$\therefore \angle C = \angle ABD$ ()

$\because \angle C = \angle D$

$\therefore \angle D = \angle ABD$ ()

$\therefore DF \parallel AC$ ()

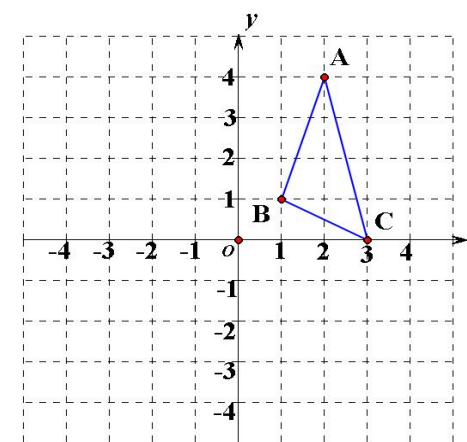


23. (本题 10 分) 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的三个顶点的位置如图所示, 将 $\triangle ABC$ 向左平移 3 个单位长度, 再竖直向下平移 2 个单位长度.

(1) 写出 $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标;

(2) 请画出平移后的 $\triangle A'B'C'$, 并直接写出点 A' 、 B' 、 C' 的坐标;

(3) 求平移以后的图形的面积.



24. (本题 12 分) 根据下表回答问题:

x	16	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	16.6	16.7	16.8
x^2	256	259.21	262.44	265.69	268.96	272.25	275.56	278.89	282.24

(1) 272.25 的平方根是 _____

(2) $\sqrt{259.21} =$ _____, $\sqrt{27889} =$ _____, $\sqrt{2.6244} =$ _____

(3) 设 $\sqrt{270}$ 的整数部分为 a , 求 $-4a$ 的立方根.

25. (本题 14 分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 已知 $A(6, 0)$, $B(8, 6)$, 将线段 OA 平移至 CB , 点 D 在 x 轴正半轴上 (不与点 A 重合), 连接 OC , AB , CD , BD . (1) 写出点 C 的坐标;

(2) 当 $\triangle ODC$ 的面积是 $\triangle ABD$ 的面积的 3 倍时, 求点 D 的坐标;

(3) 设 $\angle OCD = \alpha$, $\angle DBA = \beta$, $\angle BDC = \theta$, 判断 α 、 β 、 θ 之间的数量关系, 并说明理由.

