

2020-2021 学年第二学期教学质量检测

七年级数学试题 (GY)

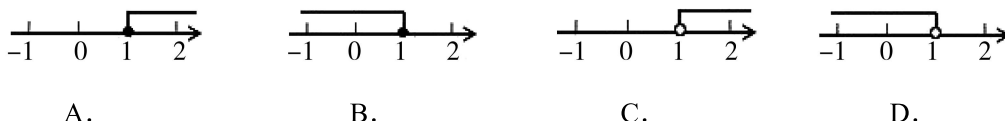
友情提示：亲爱的同学们，请你保持轻松的心态，认真审题，仔细作答，发挥自己正常的水平，相信你一定行，预祝你取得满意的成绩。

一、选择题（本大题共 16 个小题；1-10 小题，每题 3 分；11-16 小题，每题 2 分；共 42 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，每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，答在试卷上无效）

1. 4 的平方根是

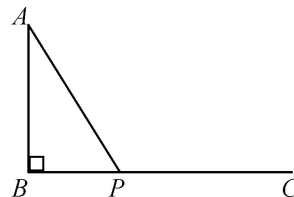
- A. 2 B. ± 2 C. 16 D. ± 16

2. 不等式 $x + 2 > 3$ 的解集在数轴上表示正确的是



3. 如图，已知 $AB \perp BC$ ，垂足为 B ， $AB = 3$ ，点 P 是射线 BC 上的动点，则线段 AP 的长不可能为

- A. 2.5 B. 3
C. 4 D. 5

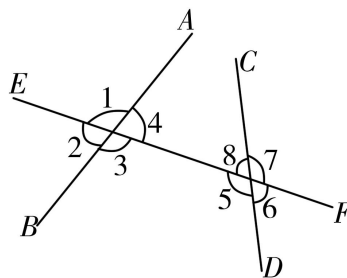


4. 如图直线 AB 、 CD 被 EF 所截，图中标注的角中是同位角的是

- A. $\angle 3$ 与 $\angle 5$ B. $\angle 2$ 与 $\angle 6$
C. $\angle 3$ 与 $\angle 8$ D. $\angle 1$ 与 $\angle 8$

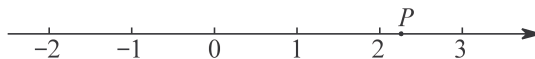
5. 若 $a < b$ ，则下列不等式中正确的是

- A. $a - 3 > b - 3$ B. $a - b > 0$
C. $\frac{1}{3}a > \frac{1}{3}b$ D. $-2a > -2b$



6. 如图，数轴上点 P 表示的数可能是

- A. $\sqrt{2}$ B. $\sqrt{5}$
C. $\sqrt[3]{8}$ D. $\sqrt{10}$



7. 已知不等式：① $x > 1$ ；② $x > 4$ ；③ $x < 2$ ；④ $x < 3$ ，从这四个不等式中取两个，能构成正整数解是 2 的不等式组的是

- A. ①与② B. ②与③ C. ③与④ D. ①与④

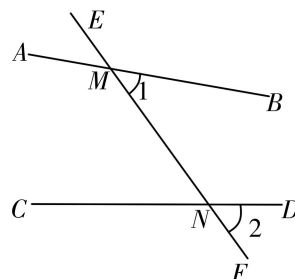
8. 如图，把 AB ， CD ， EF 三根木条钉在一起，使之可以在连接点 M ， N 处自由旋转，若 $\angle 1 = 50^\circ$ ， $\angle 2 = 60^\circ$ ，则如何旋转木条 AB 才能使它与木条 CD 平行。

小明说：把木条 AB 绕点 M 逆时针旋转 10° ；

小刚说：把木条 AB 绕点 M 顺时针旋转 170° 。

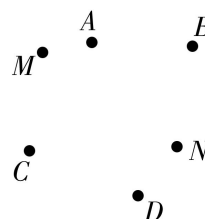
以下说法正确的是

- A. 小明的操作正确，小刚的操作错误
B. 小明和小刚的操作都正确
C. 小明的操作错误，小刚的操作正确
D. 小明和小刚的操作都错误

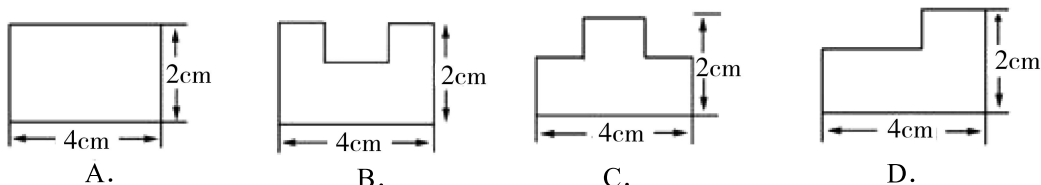


9. 在平面直角坐标系中， A ， B ， C ， D ， M ， N 的位置如图所示，若点 M 的坐标为 $(-2, 0)$ ， N 的坐标为 $(2, 0)$ ，则在第四象限内的点是

- A. A 点 B. B 点
C. C 点 D. D 点



10. 下列图形中，周长最长的是



11. 为了解游客对“白洋淀景区”、“野三坡景区”、“白石山景区”和“易水湖景区”四个旅游景区的满意率情况，某班实践活动小组的同学给出了以下几种调查方案：

方案一：在多家旅游公司随机调查 400 名导游；

方案二：在白洋淀景区随机调查 400 名游客；

方案三：在野三坡景区随机调查 400 名游客；

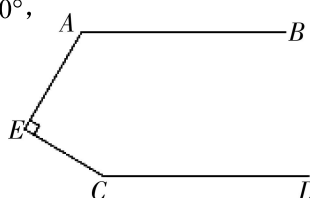
方案四：在上述四个景区各随机调查 400 名游客。

在这四种调查方案中，最合理的是

- A. 方案一 B. 方案二 C. 方案三 D. 方案四

12. 如图，直线 $AB \parallel CD$ ， $AE \perp CE$ 于点 E ，若 $\angle EAB = 120^\circ$ ，则 $\angle ECD$ 的度数是

- A. 120° B. 100°
C. 150° D. 160°



13. 如图，是嘉淇同学做的练习题，他最后的得分是

- A. 5 分
B. 10 分
C. 15 分
D. 20 分

姓名 嘉淇 得分 ?

填空题（评分标准：每道题5分）

- (1) -1 的平方根为 1；
(2) $\sqrt{4}$ 的相反数为 -2；
(3) 8 是一个数的立方根，则这个数为 2；
(4) 请写出一个无理数 $-\pi$.

14. 在平面直角坐标系中有一点 P ，过 P 点分别向 x 轴、 y 轴作垂线，形成一个长方形. 若该长方形周长与面积相等，则点 P 叫做“和谐点”. 若点 $Q(a, 3)$ 是和谐点，则 a 的值为

- A. $\frac{3}{2}$ B. 6 C. $\frac{3}{2}$ 或 $-\frac{3}{2}$ D. 6 或 -6

15. 已知关于 x 、 y 的二元一次方程组 $\begin{cases} ax+by=7 \\ bx+ay=8 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$ ，那么关于 m 、 n 的二元

一次方程组 $\begin{cases} a(m+n)+b(m-n)=7 \\ b(m+n)+a(m-n)=8 \end{cases}$ 的解为

- A. $\begin{cases} m=2 \\ n=3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m=7 \\ n=8 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m=\frac{5}{2} \\ n=-\frac{1}{2} \end{cases}$ D. $\begin{cases} m=-\frac{5}{2} \\ n=\frac{1}{2} \end{cases}$

16. 某商店有方形、圆形两种巧克力，小明如果购买 3 块方形和 5 块圆形巧克力，他带的钱会差 8 元，如果购买 5 块方形和 3 块圆形巧克力，他带的钱会剩下 8 元，若他只购买 8 块方形巧克力，则他剩下的钱数为

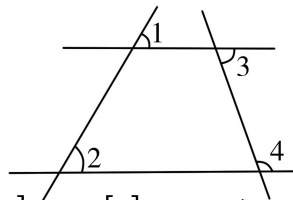
- A. 8 元 B. 16 元 C. 24 元 D. 32 元

二、填空题（本大题共 3 个小题；17-18 小题，每小题 3 分，19 小题每空 2 分，共 10 分. 请将答案写在答题卡的横线上，答在试卷上无效）

17. 如果把方程 $3x+y=2$ 写成用含 x 的代数式表示 y 的形式，

那么 $y =$ _____；

18. 如图， $\angle 1 = \angle 2 = 45^\circ$ ， $\angle 3 = 75^\circ$ ，则 $\angle 4 =$ _____ $^\circ$ ；



19. 对于实数 x ，我们规定 $[x]$ 表示不大于 x 的最大整数，例如 $[1.2] = 1$ ， $[3] = 3$ ，则

$[-2.5] =$ _____，若 $\left[\frac{x+4}{10}\right] = 5$ ，则 x 的取值范围是 _____.

三、解答题（本大题共 7 个小题，共 68 分．解答应写出文字说明，说理过程或演算步骤）

20. 计算（本题满分 6 分）

$$(1) \sqrt[3]{-27} + \sqrt{(-4)^2} - \sqrt{36}$$

$$(2) |1 - \sqrt[3]{3}| - \sqrt[3]{3}$$

21. 计算（本题满分 10 分）

$$(1) \text{解方程组: } \begin{cases} y - x = 1 \\ 4(x - y) - y = 5 \end{cases}$$

$$(2) \text{解不等式组: } \begin{cases} 3 - x \leq 2(x - 3) \\ x \geq \frac{x - 1}{2} \end{cases}$$

22. （本题满分 10 分）

某市为了增强学生体质，全面实施“学生饮用奶”营养工程．某品牌牛奶供应商提供了原味、草莓味、菠萝味、香橙味、核桃味五种口味的牛奶提供学生饮用．某中学为了了解学生对不同口味牛奶的喜好，对全校订购牛奶的学生进行了随机调查（每盒各种口味牛奶的体积相同），绘制了如图两张不完整的人数统计图：

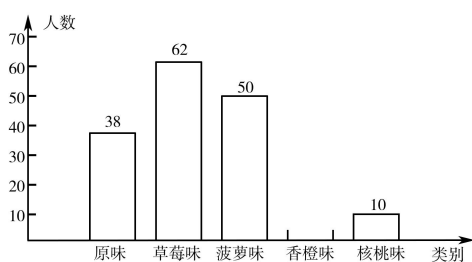


图1

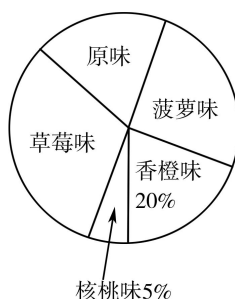


图2

(1) 本次被调查的学生有_____名；

(2) 补全上面的条形统计图 1；

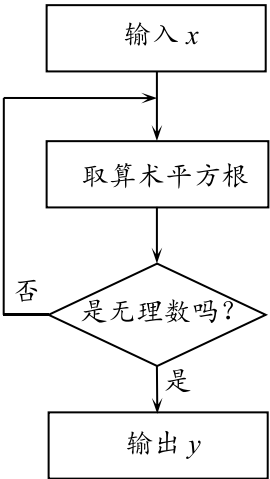
(3) 计算喜好“菠萝味”牛奶的学生人数在扇形统计图 2 中所占圆心角的度数；

(4) 该校共有 1200 名学生订购了该品牌的牛奶，牛奶供应商每天只为每名订购牛奶的学生配送一盒牛奶，要使学生每天都喝到自己喜好的口味的牛奶，牛奶供应商每天送往该校的牛奶中，草莓味要比原味多送多少盒？

23.（本题满分 10 分）

右图是一个无理数筛选器的工作流程图.

- (1) 当 x 为 5 时, y 值为_____;
- 当 x 为 16 时, y 值为_____;
- (2) 是否存在输入有意义的 x 值后, 却始终输不出 y 值?
如果存在, 写出所有满足要求的 x 值; 如果不存在,
请说明理由;
- (3) 如果输入 x 值后, 筛选器的屏幕显示“该操作无法
运行”, 请你分析输入的 x 值可能是什么情况;
- (4) 当输出的 y 值是 $\sqrt{3}$ 时, 判断输入的 x 值是否唯一,
如果不唯一, 请写出其中的两个.



24.（本题满分 10 分）

某校准备组织师生共 60 人, 从甲地乘动车前往乙地参加夏令营活动, 动车车票价格如表所示:（教师按成人票价购买, 学生按学生票价购买）.

运行区间		成人票价（元/张）		学生票价（元/张）
出发站	终点站	一等座	二等座	二等座
甲地	乙地	26	22	16

若师生均购买二等座票, 则共需 1020 元.

- (1) 参加活动的教师和学生各有多少人?
- (2) 由于部分教师需提早前往做准备工作, 这部分教师均购买一等座票, 后续前往的教师和学生均购买二等座票. 若购买一、二等座票全部费用不多于 1030 元, 则提早前往的教师最多只能多少人?

25. (本题满分 10 分)

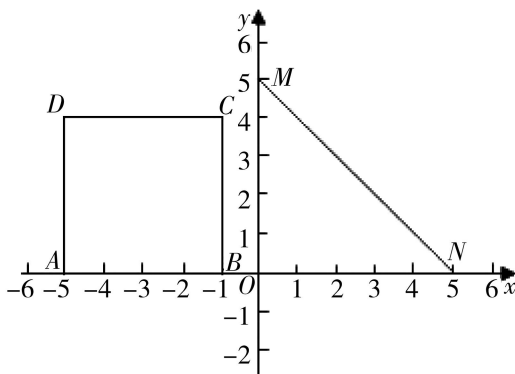
如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, $A(-5, 0)$, $B(-1, 0)$, $M(0, 5)$, $N(5, 0)$, 连接 MN , 以 AB 为边在 x 轴上方作正方形 $ABCD$.

(1) 直接写出 C , D 两点的坐标;

(2) 将正方形 $ABCD$ 向右平移 t 个单位长度, 得到正方形 $A'B'C'D'$.

①当点 C' 落在线段 MN 上时, 结合图形直接写出此时 t 的值;

②横、纵坐标都是整数的点叫做整点, 记正方形 $A'B'C'D'$ 和三角形 OMN 重叠的区域 (不含边界) 为 W , 若区域 W 内恰有 3 个整点, 求出 t 的取值范围.



26. (本题满分 12 分)

已知: 如图, 点 D 是直线 AB 上一动点, 连接 CD , 过点 D 作 $DE \parallel BC$ 交直线 AC 于点 E .

(1) 如图 1, 当点 D 在线段 AB 上时,

①依题意, 在图 1 中补全图形;

②若 $\angle ABC = 100^\circ$, $\angle BCD = 20^\circ$, 则 $\angle ADC = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$;

(2) 当点 D 在线段 AB 的延长线上时,

①依题意, 在图 2 中补全图形;

②请写出 $\angle ADC$ 、 $\angle ABC$ 、 $\angle BCD$ 的数量关系, 并说明理由.

(3) 当点 D 在直线 AB 上时,

请直接写出 $\angle ADC$ 、 $\angle ABC$ 、 $\angle BCD$ 的数量关系, 不需说明理由.

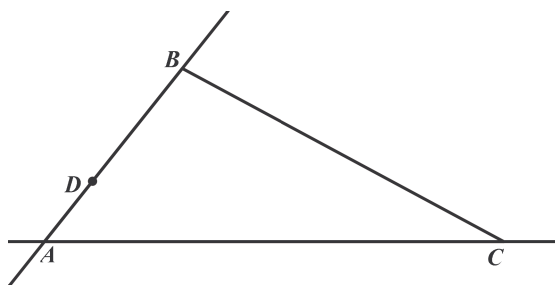


图 1

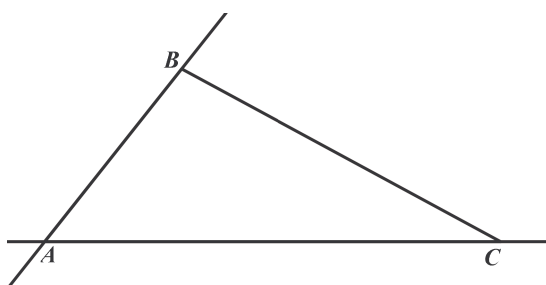


图 2