



房山区 2019-2020 学年度第一学期期末检测试卷

七年级数学

本试卷共 6 页，100 分。考试时长 100 分钟。考生务必将答案答在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将答题卡交回，试卷自行保存。

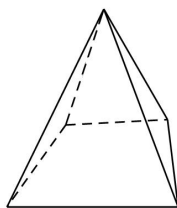
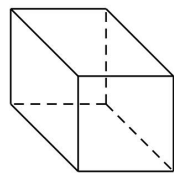
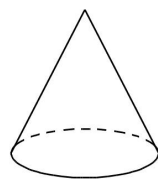
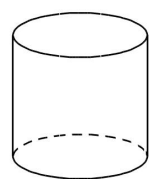
一、选择题（本题共 8 道小题，每小题 2 分，共 16 分）

下面各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的。

1. -4 的绝对值是

- A. $-\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{4}$ C. 4 D. -4

2. 下列几何体中，是圆锥的为



A

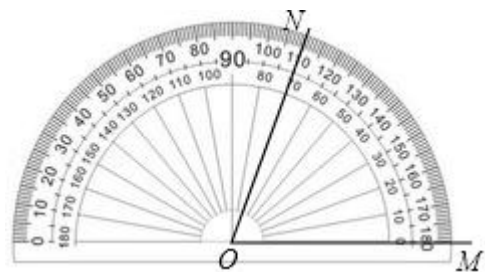
B

C

D

3. 如图所示，用量角器度量 $\angle MO$ ，可以读出 $\angle MO$ 的度数为

- A. 60°
B. 70°
C. 110°
D. 115°

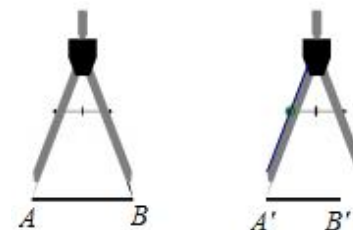


4. 把 2.36° 用度、分、秒表示，正确的是

- A. $2^\circ 21' 36''$ B. $2^\circ 18' 36''$
C. $2^\circ 30' 60''$ D. $2^\circ 3' 6''$

5. 如图，用圆规比较两条线段 AB 和 $A'B'$ 的长短，其中正确的是

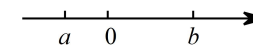
- A. $A'B' > AB$
B. $A'B' = AB$
C. $A'B' < AB$
D. 没有刻度尺，无法确定



6. 将方程 $3x + 6 = 2x - 8$ 移项后，正确的是

- A. $3x + 2x = 6 - 8$
B. $3x - 2x = -8 + 6$
C. $3x - 2x = 8 - 6$
D. $3x - 2x = -6 - 8$

7. 有理数 a, b 在数轴上的对应点的位置如图所示。把 $-a, b, 0$ 按照从小到大的顺序排列，正确的是



- A. $0 < -a < b$
B. $-a < 0 < b$
C. $b < 0 < -a$
D. $b < -a < 0$

8. 北京市居民用水实行阶梯水价，实施细则如下表：

分档水量	年用水量 (立方米)	水价 (元/立方米)
第一阶梯	0-180 (含 180)	5.00
第二阶梯	180-260 (含 260)	7.00
第三阶梯	260 以上	9.00

若某户 2019 年共用水 230 立方米，则应交水费为

- A. 1150 元 B. 1250 元
C. 1610 元 D. 2070 元

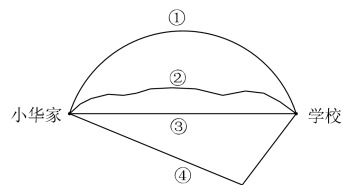
姓名 _____ 密封线内不能答题 班级 _____ 学校 _____



二、填空题 (本题共 8 道小题, 每小题 2 分, 共 16 分)

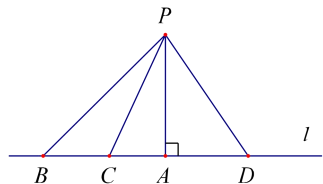
9. 比较大小: $-|-2|$ _____ $-(-2)$. (填 “>”、“=”、“<”)

10. 如图, 从小华家去学校共有 4 条路, 第 _____ 条路最近. 理由是: _____.



11. 已知 $x = -1$ 是方程 $x - m = 4$ 的解, 那么 m 的值是 _____.

12. 如图, P 是直线 l 外一点, 从点 P 向直线 l 引 PA, PB, PC, PD 几条线段, 其中只有 PA 与 l 垂直. 这几条线段中, 最短的是 _____, 依据是 _____.



13. 阅读下面解方程 $\frac{3x+1}{2} = \frac{x-2}{3}$ 的步骤, 在后面的横线上填写此步骤的依据:

解: 去分母, 得 $3(3x+1) = 2(x-2)$. ①依据: _____

去括号, 得 $9x+3 = 2x-4$.

移项, 得 $9x-2x = -4-3$. ②依据: _____

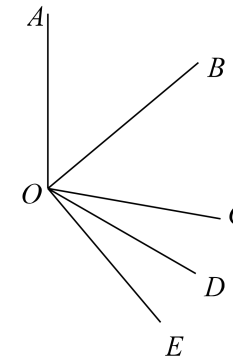
合并同类项, 得 $7x = -7$.

系数化为 1, 得 $x = -1$.

$\therefore x = -1$ 是原方程的解.

14. 中国古代数学著作《算法统宗》中有这样一段记载: “三百七十八里关, 初日健步不为难, 次日脚痛减一半, 六朝才得到其关.” 其大意是: 有人要去某关口, 路程为 378 里, 第一天健步行走, 从第二天起, 由于脚痛, 每天走的路程都为前一天的一半, 一共走了六天才到达目的地. 若求此人第六天走的路程为多少里. 设此人第六天走的路程为 x 里, 依题意, 可列方程为 _____.

15. 如图, OB 平分 $\angle AOC$, OD 平分 $\angle COE$, $\angle AOD = 120^\circ$, $\angle BOD = 70^\circ$, 则 $\angle COE$ 的度数为 _____.



16. 点 A 从数轴上表示数 2 的点开始连续移动, 第一次先向左移动 1 个单位, 再向右移动 2 个单位; 第二次先向左移动 3 个单位, 再向右移动 4 个单位; 第三次先向左移动 5 个单位, 再向右移动 6 个单位……

(1) 写出第五次移动后这个点在数轴上表示的数为 _____;

(2) 写出第 n 次移动后这个点在数轴上表示的数为 _____.

三、解答题 (本题共 11 道小题, 第 17-26 题, 每小题 6 分, 第 27 题 8 分, 共 68 分)

17. 计算: $-4 + 5 - 16 + 8$.

18. 计算: $\left(-\frac{1}{4} + \frac{5}{6} - \frac{2}{9}\right) \times (-36)$.

19. 解方程: $5x - 1 = x + 3$.

20. 解方程: $3(2x - 1) = 5x + 2$.

21. 解方程: $\frac{2x+1}{3} - \frac{5x-1}{6} = 1$.

22. 已知 A, B, C 三点的位置如图所示, 用三角尺或直尺等按要求画图:

(1) 画直线 AC , 线段 BC 和射线 BA ;

(2) 画出点 A 到线段 BC 的垂线段 AD ;

(3) 用量角器测量 $\angle ABC$ 的度数是 _____ $^\circ$. (精确到度)

A

23. 先化 B

C

简, 再求值: $x - (3x^2 - 2x) + 3(x^2 + 2)$, 其



中 $x+2=-1$.

24. 规定 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$, 例如 $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{vmatrix} = 1 \times 3 - 2 \times 0 = 3$.

(1) 计算 $\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 3 \end{vmatrix}$ 的值;

(2) 若 $\begin{vmatrix} 2x-3 & x+2 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = -4$, 求 x 的值.

25. 已知线段 $AB=10$, 点 C 在直线 AB 上, 且 $BC = \frac{1}{2}AB$, D 为 AC 的中点.

(1) 依题意, 画出图形;

(2) 直接写出线段 BD 的长.

26. 列方程解应用题:

为参加学校运动会, 七年级一班和七年级二班准备购买运动服. 下面是某服装厂给出的运动服价格表:

购买服装数量 (套)	1~35	36~60	61 及 61 以上
每套服装价格 (元)	60	50	40

已知两班共有学生 67 人 (每班学生人数都不超过 60 人), 如果两班单独购买服装, 每人只买一套, 那么一共应付 3650 元. 问七年级一班和七年级二班各有学生多少人?

27. 在数轴上, 对于不重合的三点 A, B, C , 给出如下定义:

若点 C 到点 A 的距离是点 C 到点 B 的距离的 2 倍, 我们就把点 C 叫做 $[A, B]$ 的和谐点.

例如: 图 1 中, 点 A 表示的数为 -1 , 点 B 表示的数为 2 . 表示数 1 的点 C 到点 A 的距离是 2 , 到点 B 的距离是 1 . 那么点 C 是 $[A, B]$ 的和谐点; 又如, 表示数 0 的点 D 到点 A 的距离是 1 , 到点 B 的距离是 2 , 那么点 D 就不是 $[A, B]$ 的和谐点, 但点 D 是 $[B, A]$ 的和谐点.

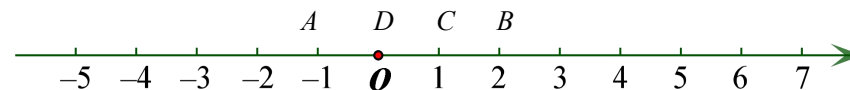


图 1

(1) 当点 A 表示的数为 -4 , 点 B 表示的数为 8 时,

①若点 C 表示的数为 4 , 则点 C _____ (填“是”或“不是”) $[A, B]$ 的和谐点;

②若点 D 是 $[B, A]$ 的和谐点, 则点 D 表示的数是 _____;

(2) 若 A, B 在数轴上表示的数分别为 -2 和 4 , 现有一点 C 从点 B 出发, 以每秒 1 个单位长度的速度向数轴负半轴方向运动, 当点 C 到达点 A 时停止, 问点 C 运动多少秒时, C, A, B 中恰有一个点为其余两点的和谐点?