

2020—2021 学年度（上学期）期末质量监测 七年级数学学科

本试卷包括三道大题，共 24 小题，共 6 页，全卷满分 120 分，考试时间为 90 分钟。

注意事项：

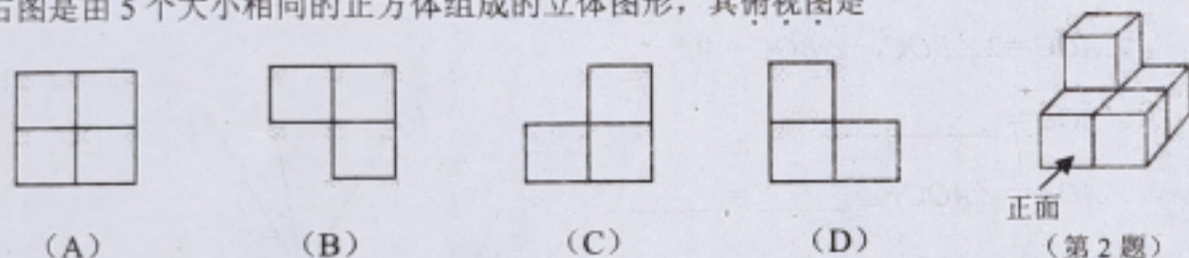
1. 答题前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上，并将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时，考生务必按照考试要求在答题卡上的指定区域内作答，在草稿纸、试卷上答题无效。

一、选择题（每小题 3 分，共 24 分）

1. 若有理数 a 与 3 互为相反数，则 a 的值为

- (A) -3 . (B) $-\frac{1}{3}$. (C) $\frac{1}{3}$. (D) 3 .

2. 右图是由 5 个大小相同的正方体组成的立体图形，其俯视图是



3. 《九章算术》中注有“今两算得失相反，要令正负以名之”，意思是：今有两数若其意义相反，则分别叫做正数与负数。若收入 80 元记作 +80 元，则 -50 元表示

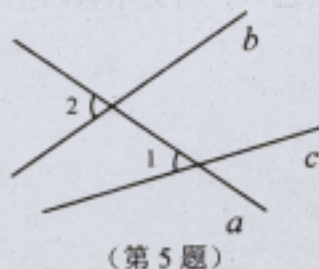
- (A) 收入 30 元. (B) 收入 50 元. (C) 支出 30 元. (D) 支出 50 元.

4. 若一个整数 12500...0 用科学记数法表示为 1.25×10^{10} ，则原数中“0”的个数为

- (A) 5. (B) 8. (C) 9. (D) 10.

5. 如图，直线 a 截直线 b 、 c ，则 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是

- (A) 内错角. (B) 同位角.
(C) 同旁内角. (D) 对顶角.

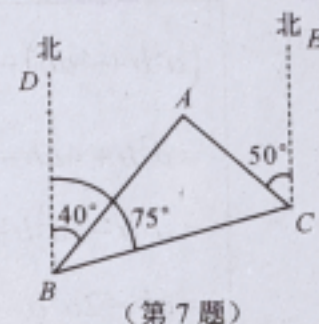


6. 下列代数式中，次数为 3 的单项式是

- (A) $-a^3b$. (B) $3a^2b^2$. (C) $4a^3-3$. (D) $\frac{x^2y}{4}$.

7. 如图，点 A 在点 B 的北偏东 40° 方向，点 C 在点 B 的北偏东 75° 方向，点 A 在点 C 的北偏西 50° 方向，则 $\angle BAC$ 的大小为

- (A) 80° .
(B) 85° .
(C) 90° .
(D) 95° .



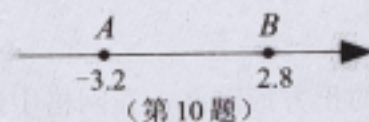
8. 如果 $M = x^2 + 3x + 12$ ， $N = -x^2 + 3x - 5$ ，那么 M 与 N 的大小关系是

- (A) $M > N$. (B) $M < N$. (C) $M = N$. (D) 无法确定.

二、填空题（每小题 3 分，共 18 分）

9. $-\frac{1}{5}$ 的绝对值是_____.

10. 如图，在数轴上，点 A 与点 B 之间表示整数的点有_____个.



11. 若 $\angle 1 = 65^\circ$ ，则 $\angle 1$ 的补角的大小为_____.

12. 一个三位数，它的百位数字为 a ，十位数字为 b ，个位数字为 c ，则这个三位数可以表示为_____.

13. 计算： $33^\circ 52' + 21^\circ 54' =$ _____.

14. 如图，在同一平面内，两条直线 l_1 ， l_2 相交于点 O ，

对于平面内任意一点 M ，若设点 M 到直线 l_1 ， l_2 的距离分别为 p ， q ，称 (p, q) 为点 M 的“距离坐标”，则“距离坐标”是 $(3, 2)$ 的点共有_____个.



三、解答题（本大题共 10 小题，共 78 分）

15. (每小题 5 分，共 10 分) 计算：

(1) $-2^3 \div 6 + (-1)^{2020}$.

(2) $1.5 - (-4\frac{1}{4}) + 3.75 - (+8\frac{1}{2})$.

16. (6分) 以下是马小虎同学化简代数式 $(a^2b + 4ab) - 3(ab - a^2b)$ 的过程.

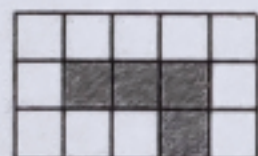
$$\begin{aligned} & (a^2b + 4ab) - 3(ab - a^2b) \\ &= a^2b + 4ab - 3ab - 3a^2b \cdots \cdots \text{第一步} \\ &= a^2b - 3a^2b + 4ab - 3ab \cdots \cdots \text{第二步} \\ &= ab - 2a^2b \cdots \cdots \text{第三步} \end{aligned}$$

(1) 马小虎同学解答过程在第_____步开始出错,

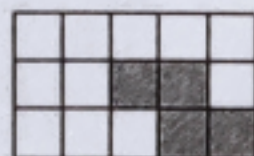
出错原因是_____.

(2) 请你帮助马小虎同学写出正确的解答过程.

17. (6分) 已知: 图①、图②、图③均为 5×3 的正方形网格, 在网格中选择 2 个空白的正方形并涂上阴影, 与图中的 4 个阴影正方形一起构成正方体表面展开图, 且 3 种方法得到的展开图不完全重合.



图①



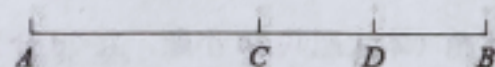
图②

(第 17 题)



图③

18. (6分) 如图, $AB=10$, 点 C 是线段 AB 的中点, 点 D 是线段 CB 的中点, 求 AD 的长.



(第 18 题)

19. (7分) 先化简, 再求值: $6(x^2 - 2x) + 2(1 + 3x - 2x^2) - 2x^2$, 其中 $x = \frac{1}{2}$.

20. (7分) 补全下面的解题过程:

如图, OC 是 $\angle AOB$ 内部的一条射线, OD 平分 $\angle AOB$, $\angle AOC = 2\angle BOC$, $\angle BOC = 40^\circ$, 求 $\angle COD$ 的度数.

解: $\because \angle AOC = 2\angle BOC$, $\angle BOC = 40^\circ$,

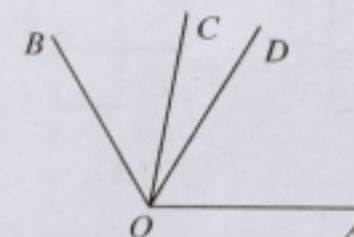
$\therefore \angle AOC = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$,

$\therefore \angle AOB = \angle AOC + \angle \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$.

$\because OD$ 平分 $\angle AOB$,

$\therefore \angle AOD = \frac{1}{2} \angle \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$,

$\therefore \angle COD = \angle \underline{\hspace{2cm}} - \angle AOD = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$.

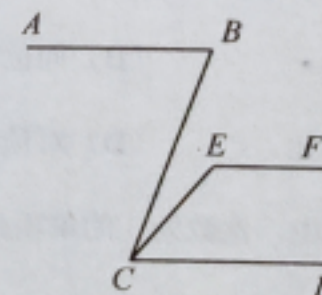


(第 20 题)

21. (7分) 如图, $AB \parallel CD$, $\angle B = 70^\circ$, $\angle BCE = 20^\circ$, $\angle CEF = 130^\circ$.

(1) AB 与 EF 的位置关系是_____.

(2) 对 (1) 中判断的 AB 与 EF 的位置关系加以证明.



(第 21 题)

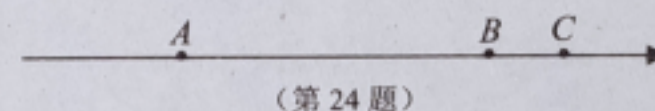
22. (8分) 某市自2020年1月起,对餐饮用水开始实行阶梯式计量水价,该阶梯式计量水价分为三级(如下表所示):

	月用水量(立方米)	水价(元/立方米)
第一级	50立方米以下(含50立方米)的部分	4.6
第二级	50立方米—150立方米(含150立方米)的部分	6.5
第三级	150立方米以上的部分	8

- (1) 受疫情影响,某饭店4月份用水量为15立方米,则该饭店4月份需交的水费为_____元.
 (2) 若某饭店9月份用水量为 a ($50 < a \leq 150$) 立方米,则该饭店9月份应交的水费为_____元(用含 a 的代数式表示).
 (3) 若某饭店11月份交水费1080元,求该饭店11月份的用水量.

24. (12分) 如图, A, B, C 是数轴上三点, 点 B 表示的数为4, $AB=8$, $BC=2$.

- (1) 在数轴上, 点 A 表示的数为_____, 点 C 表示的数为_____.
- (2) 动点 P, Q 分别从 A, C 同时出发, 点 P 以每秒2个单位长度的速度沿数轴向右匀速运动, 点 Q 以每秒1个单位长度的速度沿数轴向左匀速运动, 设点 P 的运动时间为 t ($t > 0$).
- ① 在数轴上, 点 P 表示的数为_____, 点 Q 表示的数为_____ (用含 t 的代数式表示).
- ② 若 $PB=5QB$, 求 t 的值.

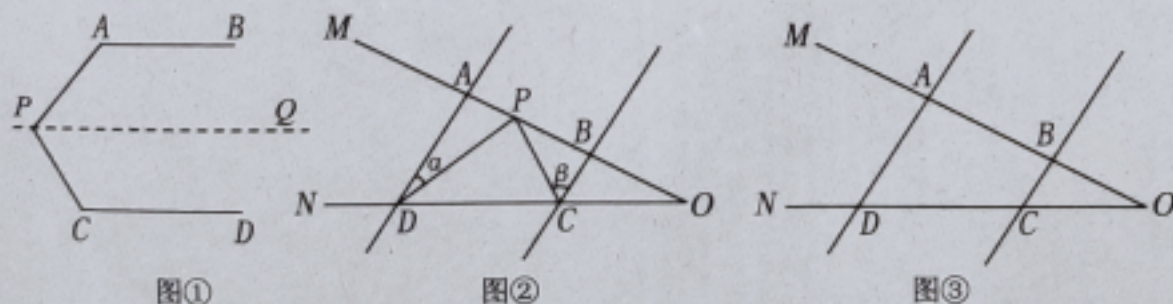


23. (9分) 【感知】如图①, $AB \parallel CD$, $\angle PAB=130^\circ$, $\angle PCD=120^\circ$. 求 $\angle APC$ 的度数.

(提示: 过点 P 作直线 $PQ \parallel AB$)

【探究】如图②, $AD \parallel BC$, 点 P 在射线 OM 上运动, $\angle ADP=\angle \alpha$, $\angle BCP=\angle \beta$.

- (1) 当点 P 在线段 AB 上运动时, $\angle CPD$, $\angle \alpha$, $\angle \beta$ 之间的数量关系为_____.
- (2) 当点 P 在 A, B 两点外侧运动时(点 P 与点 A, B, O 三点不重合), 直接写出 $\angle CPD$, $\angle \alpha$, $\angle \beta$ 之间的数量关系为_____.



(第23题)