

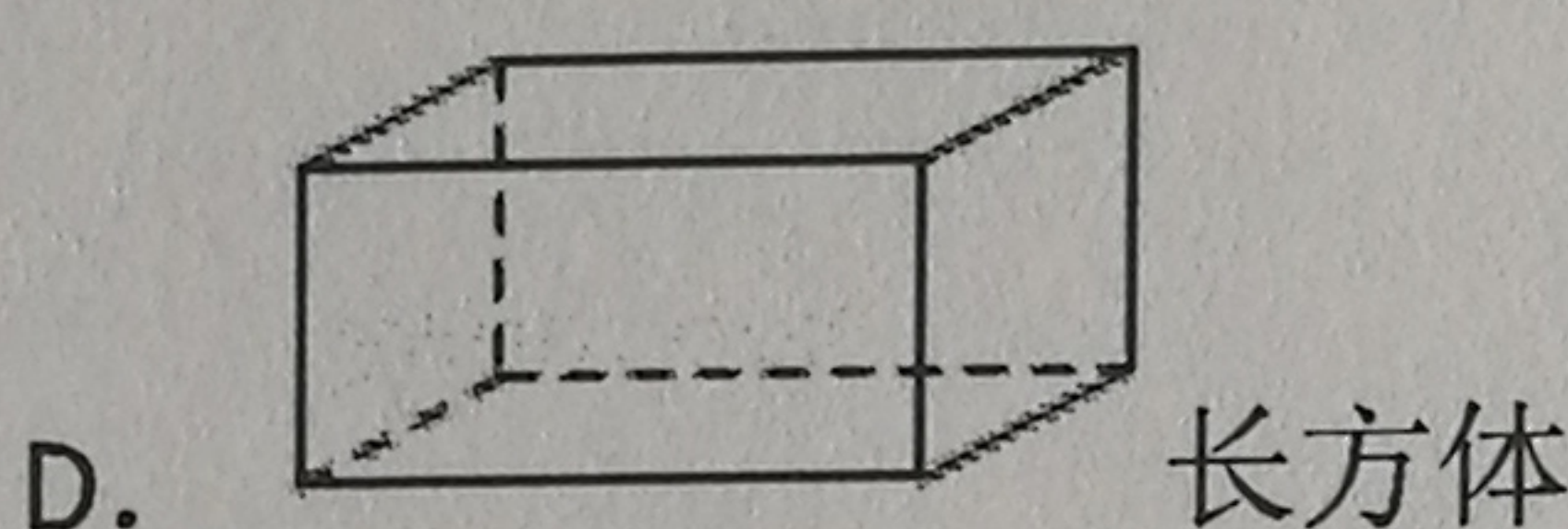
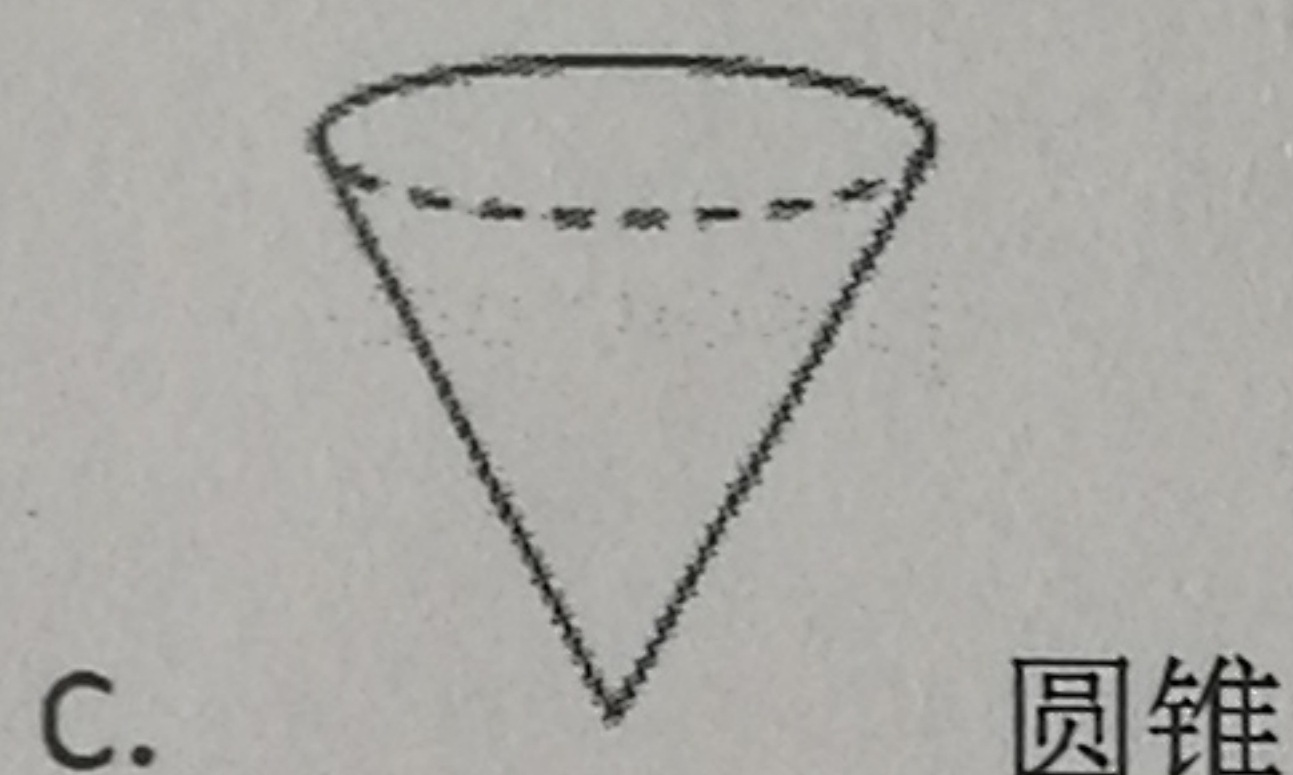
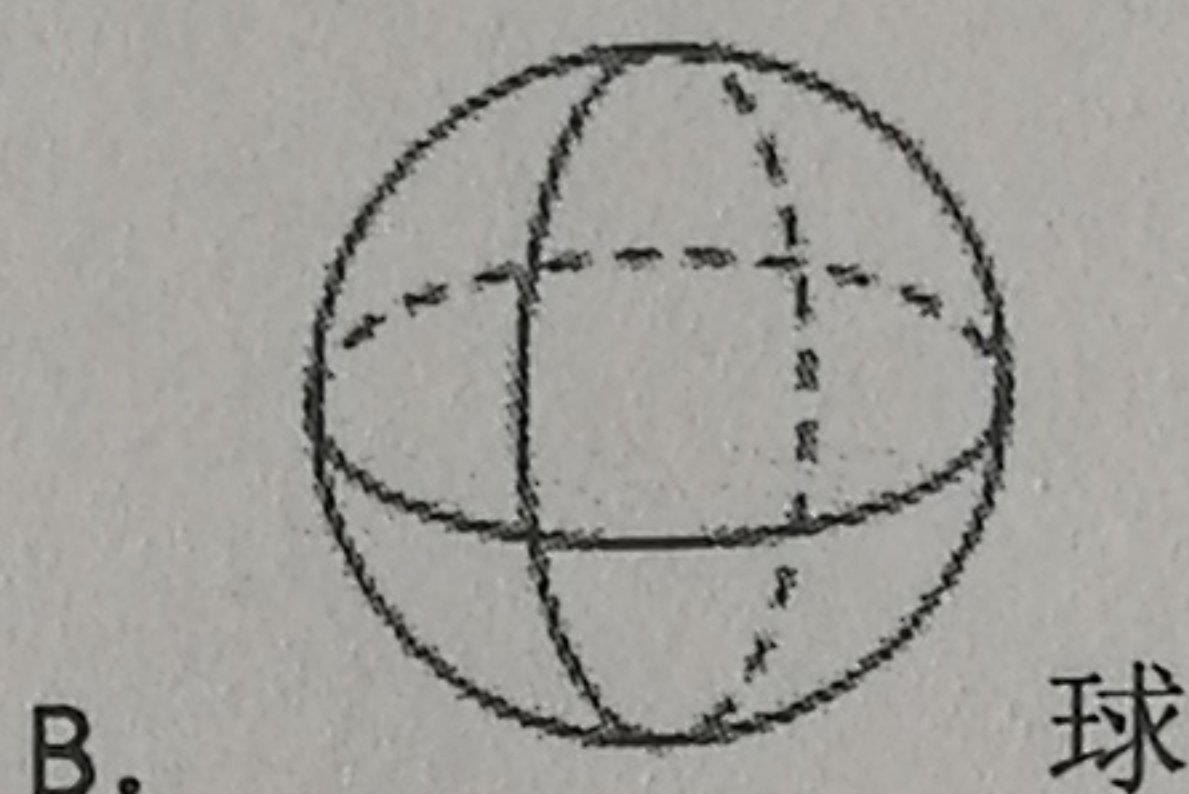
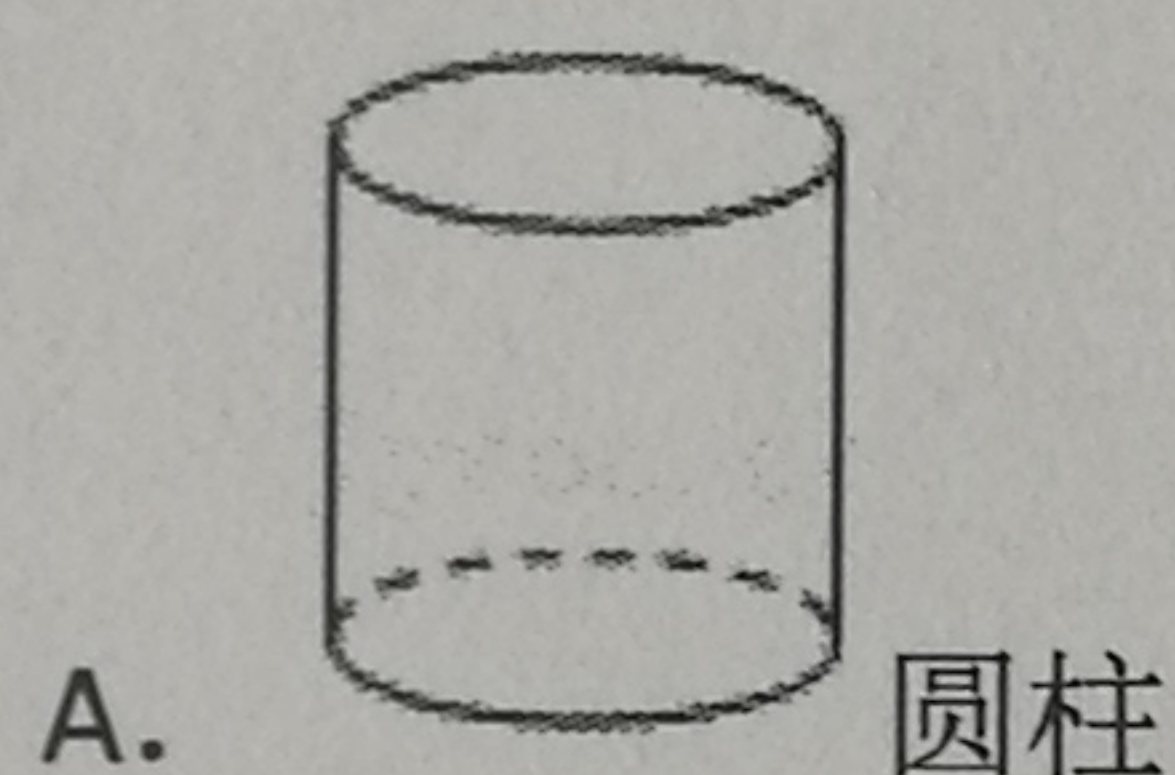


长春市第一〇八学校七年级(上)期中考试数学试卷 2021.10

时间: 100 分 满分: 120 分

一、选择题 (每小题 3 分, 共 24 分)

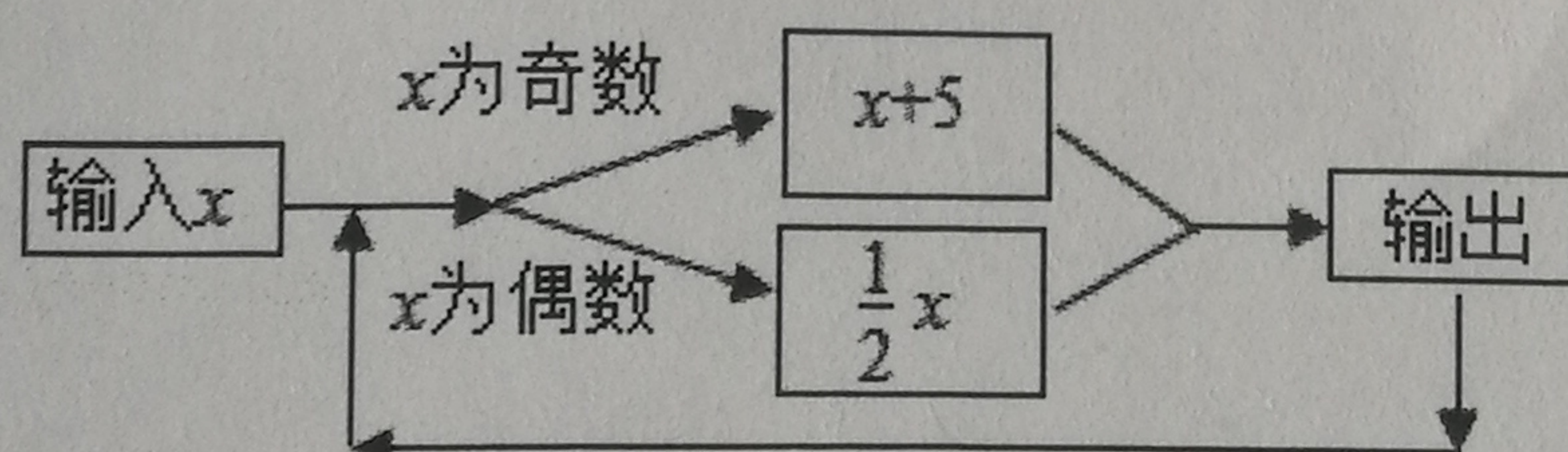
1. 飞机上升了 -50 米, 实际上是 ()
A. 上升 50 米 B. 下降 -50 米 C. 先上升 50 米, 再下降 50 米 D. 下降 50 米
2. 某市义务教育阶段在校学生人数达到 654000, 用科学记数法表示为 ()
A. 0.654×10^6 B. 6.54×10^6 C. 6.54×10^5 D. 65.4×10^4
3. 下列几何体的三视图中, 俯视图形状不同的是 ()



4. 在代数式 $\frac{5}{2}x^2 - 3x$, $2\pi x^2y$, $\frac{1}{x}$, -5 , a 中, 单项式的个数是 ()
A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个
5. 式子 -2^5 表示的含义 ()
A. 5 个 2 相乘的积的相反数 B. -2 与 5 相乘的积
C. 5 与 -2 相乘的积 D. 5 个 -2 相乘的积
6. 多项式 $2a^4 + 4a^3b^4 - 5a^2b + 2a$ 是 ()
A. 按 a 的升幂排列 B. 按 a 的降幂排列
C. 按 b 的升幂排列 D. 按 b 的降幂排列
7. 若 $|x|=1$, $|y|=4$, 且 $xy < 0$, 则 $x+y$ 的值等于 ()
A. -3 或 5 B. -5 或 5 C. -3 或 3 D. 3 或 -5
8. 已知代数式 $2y^2 - 3y + 4$ 的值是 10, 那么代数式 $y^2 - \frac{3}{2}y + 2$ 的值是 ()
A. 2 B. -2 C. 5 D. -5

二、填空题 (每小题 3 分, 共 18 分)

9. $-\frac{1}{6}$ 的倒数是_____.
10. 用四舍五入法将 3.54049 精确到千分位是_____.
11. 已知单项式 $3a^mb^2$ 与 $-\frac{1}{2}a^3b^{n-1}$ 是同类项, 那么 $m+n=$ _____.
12. 若多项式 $ax^2 + 2x - y^2 - 7$ 与 $x^2 - bx - 3y^2 + 1$ 的差与 x 的取值无关, 则 $a-b$ 的值是_____.
13. 如图所示的运算程序中, 若开始输入的 x 值为 48, 我们发现第 1 次输出的结果为 24, 第 2 次输出的结果为 12, ...第 2020 次输出的结果为_____.



14. 在数轴上, 点 A 表示的数是 $3+x$, 点 B 表示的数是 $2-x$, 且 A, B 两点的距离为 8, 则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题 (本大题共 9 小题, 共 78 分)

15. (20分) 计算:

$$(1) \quad -1^3 \times |-5| - 4 \times (-3) - 4^2 \quad ;$$

$$(2) \quad (-4)^2 - 12 \times (\frac{1}{3} - 1) \div (-1\frac{1}{3});$$

$$(3) \quad 3x^2 - [7x - 3(4x - 3) - 2x^2] ;$$

(4) 化简求值: $3x+2(x^2-y)-3(2x^2+x-\frac{1}{3}y)$, 其中 $x=\frac{1}{2}$, $y=-3$.

16. (6分) 下面是晓彬同学进行整式的加减的过程, 请认真阅读并完成相应任务.

$$\begin{aligned} & (2a^2b - 5ab) - 2(ab - a^2b) \\ &= 2a^2b - 5ab - 2ab + 2a^2b \dots \text{第一步} \\ &= 2a^2b + 2a^2b - 5ab - 2ab \dots \text{第二步} \\ &= 4a^2b - 3ab \dots \text{第三步} \end{aligned}$$

①以上步骤第一步是进行_____；

②以上步骤第_____步出现了错误, 错误的原因是_____;

③请对原整式进行化简，并求当 $a = \frac{1}{4}$ ， $b = -6$ 时原整式的值。

17. (6分) 在下列各数 -125 , 31 , 4.7 , $-\frac{4}{3}$, 0 , $\frac{2}{3}$, -4.5 , -0.06 中, 负数的个数为

m 个, 正数的个数为 n 个, 绝对值最大的数为 k .

(1) $m = \underline{\hspace{2cm}}$. $n = \underline{\hspace{2cm}}$. $k = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) 求 $\frac{k-n}{m}$ 的值.

18. (6分) a 、 b 、 c 三个数在数轴上的位置如图所示, 化简: $|a-b| - |a+c| - |c-b|$.



19. (6分) 一个两位数的个位上的数是 a , 十位上的数字是 b , 把其个位上的数字与十位上的数字对调得到一个新的两位数

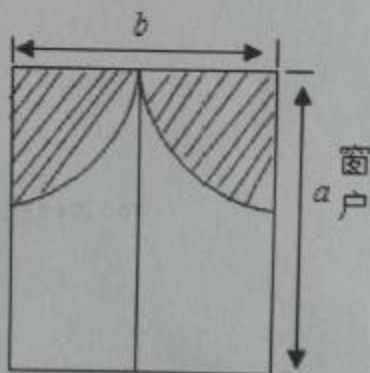
- (1) 列式表示原数_____和新数_____;
- (2) 求原数与新数的差;
- (3) 猜想: 原数与新数的和是_____的倍数.

20. (7分) 在整式的加减运算练习课上, 小明同学将 " $A-B$ " 看成 " $A+B$ ", 算得错误结果是 $4a^2b - 3ab^2 + 4abc$, 已知 $A = 6a^2b - ab^2 + 2abc$. 请你解决以下问题:

- (1) 求出整式 B ;
- (2) 求出 $2A - B$;

21. (7分) 小明房间窗户的装饰物如图所示, 它们由两个四分之一圆组成 (半径相同) (窗框的面积忽略不计).

- (1) 请用代数式表示装饰物的面积_____ (结果保留 π);
- (2) 请用代数式表示窗户能射进阳光部分面积_____ (结果保留 π);
- (3) 若 $a=1$, $b=\frac{2}{3}$, 请求出窗户能射进阳光的面积的值 (取 $\pi=3$)



22. (8分) 我市出租车的计价标准为：行驶路程不超过3千米收费8元，超过3千米的部分按每千米2元收费。

(1) 若某人乘坐了 x ($x > 3$) 千米，则他应支付车费_____元 (用含有 x 的代数式表示)；

(2) 一出租车公司坐落于东西向的大道边，驾驶员王师傅从公司出发，在此大道上连续接送了4批客人，行驶记录如下：(规定向东为正，向西为负，单位：千米)。

第1批	第2批	第3批	第4批
+2.1	-6	+2.9	-5

① 送完第4批客人后，王师傅在公司的_____边 (填“东”或“西”)，距离公司_____千米的位置；

② 若王师傅的车平均每千米耗油0.1升，则送完第4批客人后，王师傅用了多少升油？

③ 在整个过程中，王师傅共收到车费多少元？

23. (12分) 已知 c 是最小的两位正整数，且 a 、 b 满足 $|a+26|+|b+c|=0$ ，请回答问题：

(1) 请直接写出 a 、 b 、 c 的值 $a=$ _____, $b=$ _____, $c=$ _____；

(2) 在数轴上 a 、 b 、 c 所对应的点分别为 A 、 B 、 C

① 记 A 、 B 两点间的距离为 AB 则 $AB=$ _____, $AC=$ _____.

② 点 P 为该数轴的动点，其对应的数为 x ，点 P 在点 A 与点 C 之间运动时 (包含端点)，则 $AP=$ _____, $PC=$ _____； (用含 x 的代数式表示)

(3) 在(1)(2)的条件下，若点 M 从 A 出发，以每秒1个单位长度的速度向终点 C 移动，当点 M 运动到 B 点时，点 N 从 A 出发，以每秒3个单位长度向 C 点运动， N 点到达 C 点后，再立即以同样的速度返回点 A ，设点 M 移动时间为 t 秒，当点 N 开始运动后，请用含 t 的代数式表示 M 、 N 两点间的距离。