

04 有理数的应用

数学建模是数学核心素养之一。各地期末考试通常都将应用题作为必考题。华师版数学七年级上册期末考试，通常用“有理数的应用”，作为解答题的第三题。

1. “双减”政策实施后，同学们作业负担大大减少，小明记录了本周写家庭作业的时间，情况如下表（以 60 分钟为标准，时间多于 60 分钟用正数表示，时间少于 60 分钟用负数表示）：

星期	一	二	三	四	五	六	日
与标准时间的差（分钟）	-8	-10	+5	-6	-12	+30	+15

(1) 这一周内写家庭作业用时最多的是星期_____，用时最少的是星期_____；

(2) 求小明这一周每天写家庭作业的平均时间。

2. 入冬以来，某品牌的羽绒服统计了在西乡市场某一周的销售情况，以每天 100 件为标准，超过的件数记作正数，不足的件数记作负数，记录如下：8，12，-9，6，-11，10，-2。

(1) 求销量最多的一天比销量最少的一天多销售_____件；

(2) 该品牌羽绒服这一周的销售总量是多少件？

3. 小明家买了一辆轿车，他连续10天记录了他家轿车每天行驶的路程，以 20 km 为标准，超过或不足部分分别用正数、负数表示，得到的数据分别如下（单位：km）：

+3， +1， -2， +9， -8， +2， -4， +5， -3， +2.

(1)请计算小明家这10天轿车行驶的路程；

(2)若该轿车每行驶100km 耗用汽油 7L，且汽油的价格为每升 8 元，请估计小明家一个月（按30天算）的汽油费用.

4. 某电商把脐橙产品放到了网上售卖，原计划每天卖 200kg 脐橙，但由于种种原因，实际每天的销售与计划量相比有出入，如表是某周的销售情况：（超额记为正，不足记为负，单位：kg）

星期	一	二	三	四	五	六	日
与计划量的差值	+6	+3	-2	+12	-7	+19	-11

(1)根据表中的数据可知前四天共卖出_____kg 脐橙；

(2)根据记录的数据可知销售量最多的一天比销售量最少的一天多销售_____kg 脐橙；

(3)若电商以1.5元/kg 的价格购进脐橙，又按 4 元/kg 出售脐橙，且电商需为买家按0.5元/kg 的价格支付脐橙的运费，则电商本周一共赚了多少钱？

5. 重阳节前，七年级学生小颖的妈妈在某乳品公司的微商城上给奶奶购买了一盒富硒高钙中老年配方羊奶粉，盒内奶粉为小袋包装，外包装显示净含量：375克（25克 $\times$ 15），由于疫情小区静默管理，小颖想应用预习的数学知识检验奶粉的质量，于是她用电子秤把每小袋奶粉称重并记录。经过称重得知：外包装纸盒质量为60克，一个小包装袋质量5克，小颖在记录每小袋奶粉的称重结果时把超过30克的记为正数，不足的记为负数，这15小袋奶粉的称重结果记录如下：+1.3，-0.9，-1.2，0，+2，-0.5，-1，+1，+2，-1，-1.5，0，0，-1.3，+0.8。

(1)这盒奶粉中净含量最少的一袋是多少克？

(2)计算这盒奶粉的总净含量，它与外包装显示相比是多了，还是少了？

6. 某次数学单元检测，七年（1）班A小组六位同学计划平均成绩达到80分。组长在登记成绩时，以80分为基准，超过80分的分数记为正，成绩记录如下：+10，-2，+15，+8，-13，7。

(1)本次检测成绩最好的为多少分？

(2)该小组实际总成绩与计划相比是超过还是不足，超过或不足多少分？

(3)本次检测A小组成员中得分最高与最低相差多少分？

7. 有 20 筐白菜，以每筐 25 千克为标准，超过或不足的千克数分别用正、负数来表示，记录如下：

与标准质量的差值（单位：千克）	-3	-2	-1	0	1	2
筐数	1	4	2	3	2	8

(1)20 筐白菜中，最重的一筐比最轻的一筐重多少千克？

(2)与标准重量比较，20 筐白菜总计超过或不足多少千克？

(3)若白菜每千克进价为 1.6 元，售价 2 元，则出售这 20 筐白菜可盈利多少元？

8. 庐山是江西的旅游胜地，据统计，2022 年 9 月 30 日到庐山旅游的人数为 1 万人，“十一黄金周”期间（共 7 天），庐山每天旅游人数的变化情况如下表（正数表示比前一天多的人数，负数表示比前一天少的人数）：

日期	10 月 1 日	10 月 2 日	10 月 3 日	10 月 4 日	10 月 5 日	10 月 6 日	10 月 7 日
人数变化（万人）	+1.5	+0.7	+0.4	+0.3	-0.1	-1	-0.6

(1)请判断“十一黄金周”期间游客人数最多和最少的各是哪一天？它们相差多少万人？

(2)求“十一黄金周”期间去庐山旅游的总人数。

9. 有 8 筐白菜，以每筐 25 千克为标准，超过的千克数记作正数，不足的千克数记作负数，称后的纪录如下：



回答下列问题：

- (1)这 8 筐白菜中最接近标准重量的这筐白菜重 ____ 千克.
- (2)这 8 筐白菜中最重的重_____克；最轻的重_____千克；
- (3)若白菜每千克售价 2 元，则出售这 8 筐白菜可卖多少元？

10. “新冠肺炎”疫情的蔓延，使得医用口罩销量大幅增加，某口罩加工厂为满足市场需求计划每天生产 5000 个，由于各种原因实际每天生产量相比有出入，下表是某月份某一周的生产情况（超出为正，不足为负，单位：个）.

星期	一	二	三	四	五	六	七
增减	+100	-250	+400	-150	-100	+350	+150

- (1)产量最多的一天比产量最少的一天多生产多少个？
- (2)该口罩加工厂”实行计件工资制，每生产一个口罩 0.5 元，本周口罩加工厂应支付工人的工资总额是多少元？

11. 下表是黎老师开学第一周每天的步数记录情况表（超过：10000步的部分记为正；小于10000步的部分记为负）：

星期	一	二	三	四	五	六	日
增减/步	+145	-80	+80	+135	+80	-110	-45

(1)求出黎老师开学第一周的总步数.

(2)黎老师开学第一周步数中最多的一天比最少的一天多走了多少步？

12. 国庆放假期间，小明骑车从家里出发，先向西骑行 2km 到达小华家，继续向西骑行 1.5km 到达小方家，然后向东骑行 5km，到达小红家，最后回家.

(1)以小明家为原点，向东为正方向，用 1cm 表示 1km，画出数轴，并在该数轴上用点 A 、 B 、 C 分别表示出小华家、小方家、小红家的位置；

(2)小明共骑行了多少 km？

13. 邮递员骑车从 D 邮局出发, 先向正西骑行 2km 到达 A 村, 继续向正西骑行 3km 到达 B 村, 然后向正东骑行 9km 到达 C 村, 最后向正西回到邮局.

(1) 在数轴上表示 A 、 B 、 C 三个村庄及 D 邮局的位置;

(2) C 村在邮局的_____方向, 离 A 村的距离为_____ km ;

(3) 邮递员每骑行 1km 需消耗 400 卡路里热量, 邮递员在骑行过程中一共需消耗多少卡路里热量?

14. 2022 年 9 月 16 日到 19 日, 第十九届中国——东盟博览会在广西南宁举行. 为保障会场周边道路安全, 某巡警大队一巡逻车沿东西方向的民族大道来回巡逻, 早晨从 A 地出发, 傍晚到达 B 地, 约定向东为正方向, 当天行驶路程记录如下: $+4$, -6 , $+8$, -5 , -4 , $+6$, $+10$, -9 (单位: 千米)

(1) 第_____次行驶后距 A 地最远.

(2) B 地在 A 地什么方向? 距离 A 地多远?

(3) 若汽车每千米耗油 0.09 升, 出发前汽车油箱有油 30 升, 求到达 B 地后汽车还剩多少油?

15. 2020 年的“新冠肺炎”疫情的蔓延，使得医用口罩销量大幅增加，某口罩加工厂为满足市场需求，计划每天生产 5000 个，由于各种原因实际每天生产量相比有出入，下表是三月份某一周的生产情况(超出为正，不足为负，单位：个).

星期	一	二	三	四	五	六	日
增减	+100	-200	+400	-100	-100	+350	+150

(1)根据记录可知前三天共生产多少个口罩？

(2)该口罩加工厂实行计件工资制，每生产一个口罩 0.5 元，本周口罩加工厂应支付工人的工资总额是多少元？

16. 今年夏季湖北省持续高温天气，降水异常偏少，旱情蔓延，抗旱形势严峻．下表是长江武汉段汉口水位每日（8 月 14 日至 8 月 20 日）水位变化情况（单位：米）．据报道：8 月 20 日水位是 26. 15 米．

日期	14 日	15 日	16 日	17 日	18 日	19 日	20 日
水位记录	-1.12	-0.64	-0.40	-0.12	-0.18	-0.00	+0.01

注：规定水位比前一天上升用“+”，比前一天下降用“-”，不升不降用“0”．

(1)这 7 日内，水位最低的是_____日；

(2)据水文观测记录，长江武汉段汉口水位 8 月标准低水位为 26. 40 米．由上表分析计算，这 7 日中哪几日的水位低于标准低水位？并求出这 7 日的水位之和．

17. 国庆期间，永辉超市 7 天内货品进出仓库的吨数如下：+23，-30，+26，-25，-17，+31，-18

，“+”表示进库，“-”表示出库）

(1)经过这 7 天，仓库里的货品是_____（填“增多了”还是“减少了”）.

(2)经过这 7 天，仓库管理员结算发现仓库里还有货品 508 吨，那么 7 天前仓库里存有货品多少吨？

(3)如果进出货的装卸费是每吨 6 元，那么这 7 天一共要付多少元装卸费？

18. 万州某校初一李老师开车从学校出发，规定以学校为原点，向北为正方向，行驶记录如下（单位：千米）

+15， -7， +3， -20， +8， -18， +2， -13 .

(1)记录为-13 的时候老师停留的地方在学校的哪个方向？距离学校多远？

(2)若记录完毕后老师直接返回学校，汽车行驶每千米耗油 0.08 升，每升 7 元，则整个路程共耗油多少元？

19. 中秋节是我国的传统节日，临近中秋月饼的销量大幅增加，某月饼加工店为满足市场需求，计划每天销售月饼 1000 块，实际每天的销量与计划相比有出入，下表是某一周的销量情况（超出为+，不足为-，单位：块）：

日期	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七
增减	+100	+150	+200	+300	+450	-500	-600

- (1)根据表中记录，中秋节（十五）过后的两天共销售了多少块月饼？
- (2)销量最多的一天比销量最少的一天多销售多少块月饼？
- (3)本周实际销量是多少？
- (4)该加工店销售一块月饼的利润是1.5 元，那么这一周该加工店的利润是多少？

20. 出租车司机小李某天下午营运全是在东西走向的太湖大道上进行的，如果规定向东为正，向西为负，这天下午行车里程如下（单位：千米）
-2， +5， -1， +10， -3， -2， -5， +18请回答：

- (1)当最后一名乘客送到目的地时，小李在出车地点的什么方向？距离出车地点多少千米？
- (2)若规定每趟车的起步价是 10 元，且每趟车 3 千米以内（含 3 千米）只收起步价；若超过 3 千米，除收起步价外，超过的每千米还需收 2 元钱，那么小李这天下午共收到多少钱？

21. 某公司赶制完成一批产品，计划一周生产该产品 2100 件（周六、周日加班不休息），平均每天生产 300 件，但实际每天生产量与计划相比有出入，下表是该周的实际生产情况（超产记为正、减产记负）：

星期	一	二	三	四	五	六	日
增减（单位：件）	+5	-2	-5	+15	-10	+16	-9

- (1)本周产量最多的一天比最少的一天多生产该产品_____件；
- (2)求该公司本周实际生产该产品的数量；
- (3)已知该公司实行按天计件工资制，每生产一件产品可得 60 元，若超额完成任务，则超额部分每件另奖 30 元，少生产一件扣 50 元。求该公司在这一周应付的工资总额。

22. 暴雨天气，交通事故频发，一辆警车从位于一条东西走向的主干道上的某交警大队出发，一整天都在这条主干道上执勤和处理事故，如果规定向东行驶为正，这辆警车当天处理交通事故的行驶记录如下（单位：千米）：+4,-5,-2,-3,+6,-3,-2,+7,+1,-7；请问：

- (1)第_____个交通事故刚好发生在某交警大队门口？
- (2)当交警车辆处理完最后一个事故时，该车辆在哪个位置？
- (3)这一天该警车从出发值勤到回到交警大队一共行驶多少千米？

23. 一批水果的标准质量是 30 千克，超出标准质量记为正，低于标准质量记为负，现记录如下： +9，

-10, -5, +6, -7, -6, +7, +10.

- (1)这批水果总共有多少千克？
- (2)第一天按每千克价格 10 元卖出了这批水果的一半，第二天为了吸引顾客把第一天卖水果的价格打九折后作为新的价格，卖完了剩下的水果，请计算一下这批水果一共卖了多少钱？

24. 有 20 袋大米，以每袋 25 千克为标准. 超过或不足的千克数分别用正负数来表示.
记录如下表：

与标准质量的差值（单位： 千克）	-2	-1.5	-1	0	0.5	1.5	2.5
袋数	1	2	3	5	4	3	2

- (1)20 袋大米中，最重的一袋比最轻的一袋重多少千克？
- (2)与标准重量比较，20 袋大米总计超过多少千克或不足多少千克？
- (3)若大米每千克售价 6 元，出售这 20 袋大米可卖多少元？

25. 出租车司机老王某天上午营运全是在东西走向的解放路上进行，如果规定向东为正，向西为负，他这天上午行车里程（单位：km）如下：

+8,+4,-10,-3,+6,-5,-2,-7,+4,+6,-9,-11.

(1)将第几名乘客送到目的地时，老王刚好回到上午出发点？

(2)将最后一名乘客送到目的地时，老王距上午出发点多远？

(3)若汽车耗油量为0.12L/km，当天油价为8.5元/L，这天上午老王耗油费多少元？

26. 小赵上星期五收盘时买进某公司的股票 2000 股，每股 30 元，如表是本周内每日该股票的涨跌情况（单价：元）

星期	一	二	三	四	五
每股涨跌	+4	-2.5	-1	+4.5	-6

(1)星期三收盘时，每股是多少元？

(2)本周内哪天股价最高？最高价是每股多少元？

(3)已知小赵买股票时付了 1.5‰的手续费，卖出时需付成交额 1.5‰的手续费和 1‰的交易税，若小赵在本周星期五收盘时将股票全部卖出，他的收益情况如何？

27. “十一”黄金周期间，某风景区在 8 天假期中每天旅游的人数变化如下表（正数表示比前一天多的人数，负数表示比前一天少的人数）：

日期	1 日	2 日	3 日	4 日	5 日	6 日	7 日	8 日
人数变化（单位万人）	1.2	-0.2	0.8	-0.4	0.6	0.2	■	-1.2

(1)若 9 月 30 日的游客人数为 2 万人

①10 月 2 日游客的人数. 是_____

②求 10 月 1 日至 5 日这五天游客总人数.

(2)若 10 月 8 日到该风景区的游客人数与 9 月 30 日的游客人数持平，那么上表中“■”表示的数应是_____.

28. 某交警骑摩托车在一条东西大道上巡逻，某天他从岗亭出发，规定向东为正，当天的行驶记录（单位：千米）如下： $-3, +4, -12, +7, -15, +6, -8, +10$

(1)请确定该交警最后所在地在岗亭什么方向，距岗亭多远？

(2)该交警距岗亭最远的距离是多少？

(3)若摩托车每行 1 千米耗油 0.05 升，那么这一天摩托车共耗油多少升？

29. 某水果商店经销一种苹果，共有 20 筐，以每筐 25

千克为标准，超过或不足的千克数分别用正、负数来表示，记录如表：

与标准质量的差值（单位：千克）	-3	-2	-1.5	0	1	2.5
筐数	1	4	2	3	2	8

- (1)这 20 筐苹果中，最重的一筐比最轻的一筐多重____ 千克.
- (2)与标准重量比较，这 20 筐苹果总计超过或不足多少千克？
- (3)若苹果每千克售价 85 元，则出售这 20 筐苹果可卖多少元？

30. 某口罩加工厂要生产一批相同型号的防护口罩，计划每人每天生产 5000 个. 但由于各种原因，实际每天的生产量与计划量相比有出入. 下表是某个工人某周的实际生产情况：（超过 5000 记为正，不足 5000 记为负）

星期	一	二	三	四	五	六	日
增减（个）	+150	-200	+200	+250	-100	+110	+90

- (1)根据记录可知，前三天共生产了_____个；
- (2)该厂实行计件工资制，每生产一个得 0.05 元，对于每天的计划生产量，若每多生产一个则超出部分每个按 0.08 元计，若每少生产一个则每少一个要扣 0.1 元，求工人这一周的工资总额是多少元？

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/778024072012006132>

