**《第2章 有理数的运算》单元测试**

一、单选题(本题有10小题，每小题3分，共30分)

1．下列数中，与－2互为倒数的是 (　　 )

A．－2 B．－ C． D．2

2．计算|－2×4×0.25|的结果是(　　)

A．－4 B．－2 C．2 D．4

3．用四舍五入法按要求对0.050 19取近似值，其中错误的是(　　)

A．0.1(精确到0.1) B．0.051(精确到千分位)

C．0.05(精确到百分位) D．0.050 2(精确到0.000 1)

4．下列各式：①－(－2)；②－|－2|；③－22；④(－2)2 , 计算结果为负数的有(　　)

A．4个 B．3个 C．2个 D．1个

5．下列运算中，正确的是(　　)

A．－3＋＝－6 B．－5－＝－8

C．×＝1 D．÷＝－

6．运用加法的运算律计算＋(－18)＋＋(－6.8)＋18＋(－3.2)，最适当的是(　　)

A．＋[ (－18)＋(－6.8)＋(－3.2)]

B．＋[(－18)＋18＋(－3.2)]

C．＋＋[18＋(－3.2)]

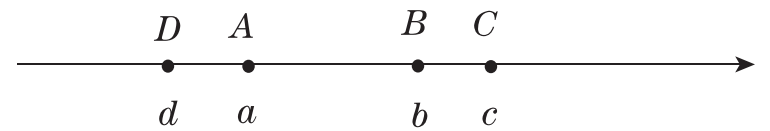
D．＋[(－18)＋18]＋[(－3.2)＋(－6.8)]

7．设*a*＝－3×42，*b*＝(－3×4)2，*c*＝－(3×4)2，则*a*，*b*，*c*的大小关系为(　　)

A．*a*＜*c*＜*b* B．*c*＜*a*＜*b*

C．*c*＜*b*＜*a* D．*a*＜*b*＜*c*

8．如图，有理数*a*，*b*，*c*，*d*在数轴上对应的点分别是*A*，*B*，*C*，*D*，若*a*＋*c*＝0，则*d*(*b*＋*c*)的值(　　)



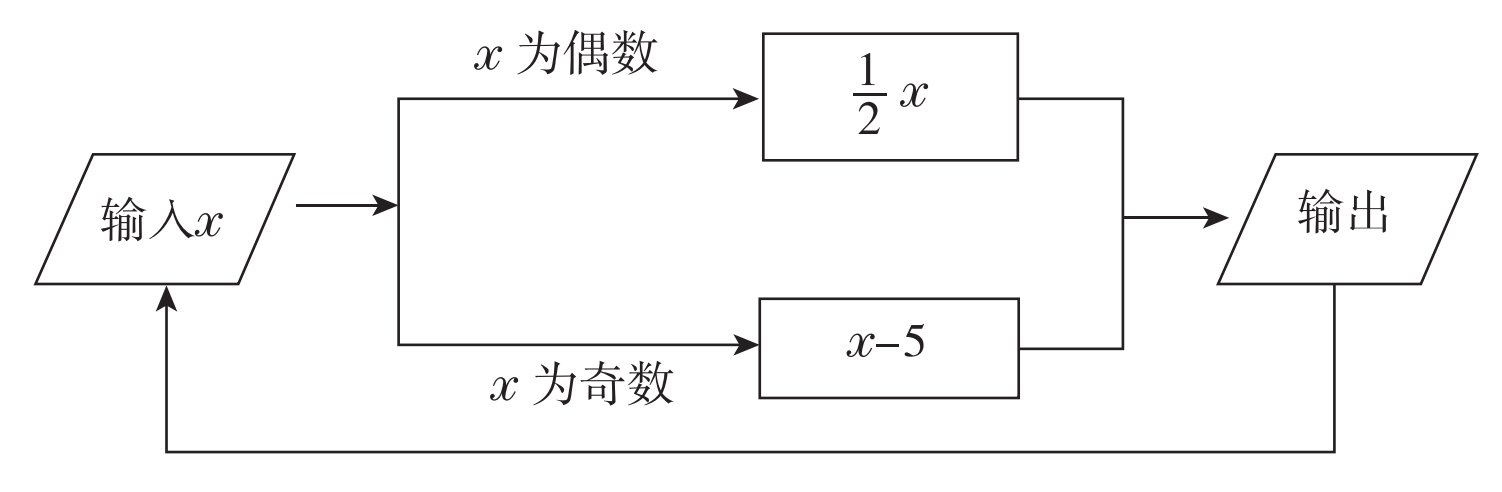
A．大于0 B．小于0

C．等于0 D．以上都不对

9．－1＋2－3＋4－5＋6－…－2 021＋2 022的值等于(　　)

A．1 B．－1 C．2 022 D．1 011

10．如图，在这个运算程序中，若开始输入的*x*的值为2，则输出的结果是1，然后返回进行第2次运算，则输出的结果是－4，…，则第2 022次输出的结果是(　　)



A．－1 B．－3 C．－6 D．－8

第Ⅱ卷　(非选择题)

二、填空题(本题有6小题，每小题4分，共24分)

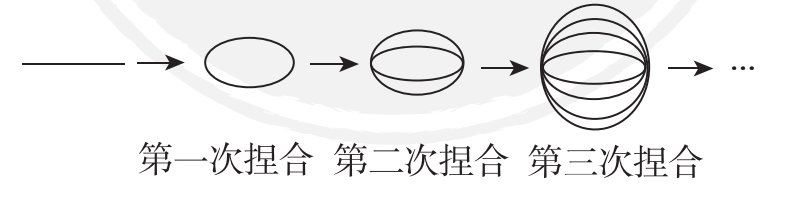
11．2021年5月，中国首辆火星车“祝融号”成功降落在火星上直径为3 200 *km*的乌托邦平原．数据3 200用科学记数法表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

12．用四舍五入法取近似数， 1.804≈\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(精确到百分位)．

13．计算：2×(－5)＋23－3÷＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．在－1，2，－3，0，5这五个数中，任取两个数相除，其中商最小是\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．你喜欢吃拉面吗？拉面师傅将一根粗面条拉长，两头捏合，再拉长、捏合，反复这样，就把这根粗面条拉成了许多根细面条，如图所示．这样捏合到第8次后可拉出\_\_\_\_\_\_根细面条．



16．用*n*！表示1×2×3×…×*n*，例：2 023！＝1×2×3×…×2 023，那么1！＋2！＋3！＋…＋2 022！的个位数字是\_\_\_\_\_\_\_\_．

三、解答题(本题有8小题，共66分)

17．(6分)计算：

(1)－12 022－(－2)3－|2－(－3)2|；

(2)－81÷×＋(－16)．

18．(6分)简便计算：

(1)5×－4×＋3；

(2) 0.7×1＋2×(－15)＋0.7×＋×(－15)．

19．(6分)已知：|*a*|＝3，|*b*|＝5．

(1)若*ab*>0，求*a*＋*b*的值；

(2)若*ab*<0，求(*a*＋*b*－2)2的值．

20．(8分)阅读下面的解题过程：

计算：(－15)÷×6．

解：原式＝(－15)÷×6(第一步)

＝(－15)÷(－1)(第二步)

＝－15．(第三步)

1. 上面解题过程中有两处错误，第一处是第\_\_\_\_\_\_\_\_步，错误的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

第二处是第\_\_\_\_\_\_\_\_步，错误的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

(2)把正确的解题过程写出来．

21．(10分)某出租车从公司出发，在南北方向的人民路上连续接送5批客人，其行驶路程记录如下(规定向南为正，向北为负，单位：km)：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 第1批 | 第2批 | 第3批 | 第4批 | 第5批 |
| 5 | 2 | －4 | －3 | 10 |

(1)接送完第5批客人后，该出租车在公司的什么方向，距离公司多少千米？

(2)若该出租车每千米耗油0.2升，那么在这个过程中共耗油多少升？

(3)若该出租车的计价标准为：行驶路程不超过3 km收费10元，超过3 km的部分按每千米收费1.8元(不足1 km的部分按1 km计算)，在这个过程中该出租车的驾驶员共收到车费多少元？

22．(6分)如果自然数*m*使得做竖式加法*m*＋(*m*＋1)＋(*m*＋2)时，对应的每一位都不产生进位现象，则称*m*为“三生三世数”，例如：12，321都是“三生三世数”，理由是12＋13＋14及321＋322＋323分别都不产生进位现象； 50，123都不是“三生三世数”，理由是50＋51＋52及123＋124＋125分别产生了进位现象．

(1)分别判断42和3 210是不是“三生三世数”，并说明理由；

(2)求三位数中小于200且是3的倍数的“三生三世数”．

23．(12分)已知点*M*，*N*在数轴上，点*M*对应的数是－3，点*N*在点*M*的右边，且距点*M* 4个单位长度，点*P*，*Q*是数轴上的两个动点．

(1)直接写出点*N*对应的数；

(2)当点*P*到点*M*，*N*的距离之和是5个单位长度时，求点*P*对应的数；

(3)如果点*P*，*Q*分别从点*M*，*N*出发，均沿数轴向左运动，点*P*每秒走2个单位长度，先出发5秒，点*Q*每秒走3个单位长度，当点*P*，*Q*相距2个单位长度时，点*P*，*Q*对应的数分别是多少？

24．(12分)阅读材料：

求31＋32＋33＋34＋35＋36的值．

解：设*S*＝31＋32＋33＋34＋35＋36，①

则3*S*＝32＋33＋34＋35＋36＋37，②

②－①得3*S*－*S*＝(32＋33＋34＋35＋36＋37)－(31＋32＋33＋34＋35＋36)＝37－3，

∴2*S*＝37－3，即*S*＝，

∴31＋32＋33＋34＋35＋36＝．

以上方法被称为“错位相减法”，请利用上述材料，解决下列问题：

(一)棋盘摆米：

这是一个很著名的故事：阿基米德与国王下棋，国王输了，国王问阿基米德要什么奖赏？阿基米德对国王说：“我只要在棋盘上第1格放1粒米，第2格放2粒，第3格放4粒，第4格放8粒，…，按这个方法放满整个棋盘就行．”国王以为要不了多少粮食，就随口答应了，结果整个国家的粮仓里的米都不够．

(1)整个棋盘共有64个格子，则在第64格中应放\_\_\_\_\_\_\_\_粒；(用幂表示)

(2)设国王输给阿基米德的米粒数为*S*，求*S*．

　(二)拓展应用：

(1)计算：＋＋＋…＋；(仿照材料写出求解过程)

(2)计算：＋＋＋…＋＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．(直接写出结果)

**答案**

一、1．B　2．C　3．B　4．C　5．C　6．D

7．B　8．B　9．D　10．B

二、11．3.2×103　12．1.80

13．－8　14．－5　15．256　16．3

三、17．解：(1)原式＝－1－(－8)－|2－9|＝－1＋8－7＝0．

(2)原式＝－81××＋(－16)＝16＋(－16)＝0．

18．解：(1)原式＝(－5)×＋4×＋＝×(－5＋4＋1)＝×0＝0．

(2)原式＝(0.7×1＋0.7×)＋[2×(－15)＋×(－15)]＝0.7×(1＋)＋(2＋)×(－15)＝0.7×2＋3×(－15)＝1.4－45＝－43.6．

19．解：∵|*a*|＝3，|*b*|＝5，

∴*a*＝±3，*b*＝±5．

(1)∵*ab*>0，∴*a*，*b*同号．

①当*a*＝3，*b*＝5时，*a*＋*b*＝8；

②当*a*＝－3，*b*＝－5时，*a*＋*b*＝－8．

综上，*a*＋*b*的值为±8．

(2)∵*ab*<0，∴*a*，*b*异号．

①当*a*＝3，*b*＝－5时，(*a*＋*b*－2)2＝[3＋(－5)－2]2＝16；

②当*a*＝－3，*b*＝5时，(*a*＋*b*－2)2＝[(－3)＋5－2]2＝0．

综上，(*a*＋*b*－2)2的值为16或0．

20．解：(1)二；运算顺序错误；三；符号错误

(2)原式＝(－15)÷×6＝(－15)×(－6)×6＝90×6＝540．

21．解：(1)5＋2＋(－4)＋(－3)＋10＝10(*km*)．

答：接送完第5批客人后，该出租车在公司的南方，距离公司10 km．

(2)(5＋2＋|－4|＋|－3|＋10)×0.2＝24×0.2＝4.8(升)．

答：在这个过程中共耗油4.8升．

(3)[10＋(5－3)×1.8]＋10＋[10＋(4－3)×1.8]＋10＋[10＋(10－3)×1.8]＝68(元)．

答：在这个过程中该出租车的驾驶员共收到车费68元．

22．解：(1)∵42＋43＋44在计算时会产生进位现象，

∴42不是“三生三世数”；

∵3 210＋3 211＋3 212在计算时不会产生进位现象，

∴3 210是“三生三世数”．

(2)根据“三生三世数”的定义知，三位数中小于200的“三生三世数”有100，101，102，110，111，112，120，121，122，130，131，132．

其中102，111，120，132能被3整除，

∴三位数中小于200且是3的倍数的“三生三世数”有102，111，120，132．

23．解：(1)点*N*对应的数是1．

(2)(5－4)÷2＝0.5，①点*P*在点*M*的左边：－3－0.5＝－3.5；②点*P*在点*N*的右边：1＋0.5＝1.5．

故点*P*对应的数是－3.5或1.5．

(3)①点*P*在点*Q*的左边：(4＋2×5－2)÷(3－2)＝12÷1＝12(秒)，

点*P*对应的数是－3－5×2－12×2＝－37，点*Q*对应的数是－37＋2＝－35；

②点*P*在点*Q*的右边：(4＋2×5＋2)÷(3－2)＝16÷1＝16(秒)；

点*P*对应的数是－3－5×2－16×2＝－45，点*Q*对应的数是－45－2＝－47．

综上所述，点*P*，*Q*对应的数分别是－37，－35或－45，－47．

24．解：(一)(1)263

(2)设*S*＝1＋21＋22＋…＋263，①

则2*S*＝21＋22＋…＋264，②

②－①得*S*＝264－1．

(二)(1)设*S*＝＋＋＋…＋，①

则4*S*＝1＋＋＋＋…＋，②

②－①得3*S*＝1－，

则*S*＝－．

(2)*n*－＋