# 2018-2019学年安徽省部分学校七年级（上）期中数学试卷

   姓名：           得分：       日期：         

一、选择题（本大题共 10 小题，共 40 分）

1、(4分) 下列不具有相反意义的量的是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A.前进5m和后退5m | B.节约3t和浪费10t |
| C.身高增加2cm和体重减少2千克 | D.超过5g和不足2g |

2、(4分) -8的倒数是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.8 | B.-8 | C. | D. |

3、(4分) 在2，，-8，-2，0中，互为相反数的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.0与2 | B.与-2 | C.2与-2 | D.0与-8 |

4、(4分) 下列各式，运算结果为负数的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.-（-2）-（-3） | B.（-2）×（-3） | C.（-2）2 | D.（-3）3 |

5、(4分) 下列各组式子中，两个单项式是同类项的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.2a与a2 | B.5xy2与y2x | C.ab与a2b | D.0.3x2y与0.3a2b |

6、(4分) 下列说法正确的是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A.正数与负数互为相反数 | B.符号不同的两个数互为相反数 |
| C.数轴上原点两旁的两个点所表示的数是互为相反数 | D.任何一个有理数都有它的相反数 |

7、(4分) 某天数学课上老师讲了整式的加减运算，小颖回家后拿出自己的课堂笔记，认真的复习老师在课堂上所讲的内容，她突然发现一道题目：5（2a2+3ab-b2）-（-3+ab+5a2+b2）=5a2-6b2+3被墨水弄脏了，请问横线上的一项是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.+14ab | B.+3ab | C.+16ab | D.+2ab |

8、(4分) 若M=x2-2xy+y2，N=x2+2xy+y2，则4xy等于（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.M-N | B.M+N | C.2M-N | D.N-M |

9、(4分) -3，π，3.3的绝对值的大小关系是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A.＞|π|＞|3.3| | B.＞|3.3|＞|π| |
| C.|π|＞＞|3.3| | D.|π|＞|3.3|＞ |

10、(4分) 某学校给“希望小学”邮寄每册a元的图书240册，若每册图书的邮费为书价的5%，则共需邮费（　　）

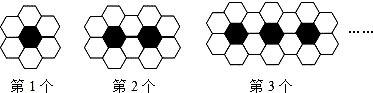
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.5%a元 | B.240a（1+5%）元 | C.5%×240a元 | D.240元 |

二、填空题（本大题共 4 小题，共 20 分）

11、(5分) 我国平均每平方千米的土地一年从太阳得到的能量，相当于燃烧130 000 000kg的煤所产生的能量．把130 000 000kg用科学记数法可表示为\_\_\_\_\_\_kg．

12、(5分) 已知x-2y+3=8，那么整式2x-4y-2的值是\_\_\_\_\_\_．

13、(5分) 点A在数轴上位于原点的左侧，距离原点3个单位长度，若将点A向右移动4个单位长度，再向左移动2个单位长度，此时点A表示的数是\_\_\_\_\_\_．

14、(5分) 用黑白两种正六边形地面瓷砖按如图所示规律拼成若干图案，则第n个图案中有白色地面瓷砖\_\_\_\_\_\_块．  


三、计算题（本大题共 6 小题，共 60 分）

15、(8分) 计算：  
（1）×（-24）；  
（2）（-81）÷÷（-8）．

16、(8分) 计算：[-23+（-3）2]×（÷）×（-2）4．

17、(8分) 化简与求值：（3a2+2ab-2b2）-（-a2+2b2+2ab）+（2a2-3ab-b2），其中a=-，b=．

18、(10分) 规定一种运算“△”满足：a△b=a2-b3，求（-5）△（-2）的值．

19、(12分) 观察下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 输入x | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 输出 | -10 | -7 | -4 | -1 | 2 | 5 | 8 | 11 | 14 |

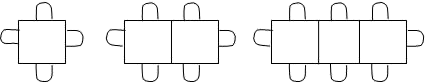
（1）列出符合所给表格规律的输出的代数式；  
（2）设计计算这个代数式的值的计算程序；  
（3）利用设计的计算程序求输入2017时的输出值．

20、(14分) 某地电话拨号入网有两种收费方式，用户可以任选其一．  
（Ⅰ）计时制：0.05元/分；  
（Ⅱ）包月制：50元/月（限一部个人住宅电话上网）．  
此外，每一种上网方式都得加收通信费0.02元/分．  
（1）某用户某月上网的时间为x小时，请你分别写出两种收费方式下该用户应该支付的费用；  
（2）若某用户估计一个月内上网的时间为20小时，你认为采用哪种方式较为合算？

四、解答题（本大题共 3 小题，共 30 分）

21、(8分) 按要求将2x2+3x-6：  
（1）写成一个单项式与一个二项式的和；  
（2）写成一个单项式与一个二项式的差．

22、(10分) 如图所示，在数轴上有三个点，A，B，C，回答下列问题．  
（1）A，C两点间的距离是多少？  
（2）若E点与B点的距离是8，则E点表示的数是什么？  


23、(12分) 按下图方式摆放餐桌和椅子：  
  
（1）1张餐桌可坐4人，2张餐桌可坐\_\_\_\_\_\_人．  
（2）按照上图的方式继续排列餐桌，完成下表．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 桌子张数 | 3 | 4 | n |
| 可坐人数 |  |  |  |

# 2018-2019学年安徽省部分学校七年级（上）期中数学试卷

【 第 1 题 】

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：正”和“负”相对，本题中身高和体重不是相反意义的量．  
故选：C．  
在一对具有相反意义的量中，先规定其中一个为正，则另一个就用负表示．“正”和“负”相对，本题中身高和体重不是相反意义的量．  
解题关键是理解“正”和“负”的相对性，确定一对具有相反意义的量．注意不是同一类别的量，不能看成是具有相反意义的量．

【 第 2 题 】

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：-8的倒数是-．  
故选：D．  
根据倒数的定义作答．  
主要考查倒数的定义，要求熟练掌握．需要注意的是倒数的性质：负数的倒数还是负数，正数的倒数是正数，0没有倒数．倒数的定义：若两个数的乘积是1，我们就称这两个数互为倒数．

【 第 3 题 】

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：2与-2互为相反数．  
故选：C．  
根据相反数的定义，只有符号不同的两个数是互为相反数解答．  
本题主要考查了相反数的定义，是基础题，比较简单，熟记相反数的定义是解题的关键．

【 第 4 题 】

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：∵-（-2）-（-3）=5＞0，  
∴选项A不符合题意；  
  
∵（-2）×（-3）=6＞0，  
∴选项B不符合题意；  
  
∵（-2）2=4＞0，  
∴选项C不符合题意；  
  
∵（-3）3=-27＜0，  
∴选项D符合题意．  
故选：D．  
根据有理数加减乘除的运算方法，以及有理数的乘方的运算方法，逐项判断即可．  
此题主要考查了有理数加减乘除的运算方法，以及有理数的乘方的运算方法，要熟练掌握．

【 第 5 题 】

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：如果两个单项式，它们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项，  
故选：B．  
根据同类项的定义即可求出答案．  
本题考查同类项，解题的关键是正确理解同类项的定义，本题属于基础题型．

【 第 6 题 】

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：A、B、C、如+3和-2不是互为相反数，故本选项错误；  
D、任何一个有理数都有它的相反数，正确．  
故选：D．  
A、B、C可举反例判断，D根据相反数的概念解答即可．  
本题考查了相反数的意义，相反数是只有符号不同的两个数．

【 第 7 题 】

【 答 案 】

A

【 解析 】

解：设横线上这一项为M，  
则M=5（2a2+3ab-b2）-（-3+ab+5a2+b2）-（5a2-6b2+3）  
=14ab．  
故选：A．  
此题涉及整式加减运算，解答时只要把求出5（2a2+3ab-b2）-（-3+ab+5a2+b2）的值，再减去5a2-6b2+3即可知道横线上的数．  
解决此类题目的关键是熟练运用去括号、合并同类项，括号前是负号，括号里的各项要变号．合并同类项的时候，字母应平移下来，只对系数相加减．

【 第 8 题 】

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：∵M=x2-2xy+y2，N=x2+2xy+y2，  
∴N-M=（x2+2xy+y2）-（x2-2xy+y2）=x2+2xy+y2-x2+2xy-y2=4xy，  
则4xy=N-M，  
故选：D．  
由N-M，求出结果即可．  
此题考查了整式的加减，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

【 第 9 题 】

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：-3，π，3.3的绝对值分别是：3，π，3.3，  
而3＞3.3＞π，即|-3|＞|3.3|＞|π|．  
故选：B．  
根据正数的绝对值是它本身，负数的绝对值是它的相反数，0的绝对值是0，首先求出各个数的绝对值，然后进行计较即可．  
本题主要考查了绝对值的性质，是需要熟练掌握掌握的内容．

【 第 10 题 】

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：依题意得：5%×240a元．  
故选：C．  
关键描述语是：若每册图书的邮费为书价的5%，所以邮费=书总价×5%=240a×5%．  
考查了列代数式．解决问题的关键是读懂题意，找到关键描述语，找到所求的量的等量关系．

【 第 11 题 】

【 答 案 】

1.3×108

【 解析 】

解：130 000 000=1.3×108，  
故答案为：1.3×108．  
科学记数法的表示形式为a×10n的形式，其中1≤|a|＜10，n为整数．确定n的值时，要看把原数变成a时，小数点移动了多少位，n的绝对值与小数点移动的位数相同．当原数绝对值＞1时，n是正数；当原数的绝对值＜1时，n是负数．  
此题考查科学记数法的表示方法．科学记数法的表示形式为a×10n的形式，其中1≤|a|＜10，n为整数，表示时关键要正确确定a的值以及n的值．

【 第 12 题 】

【 答 案 】

8

【 解析 】

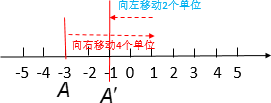
解：∵x-2y+3=8，  
∴x-2y=5，  
∴原式=2（x-2y）-2=10-2=8．  
故答案为：8．  
原式后两项提取2变形后，将已知等式代入计算即可求出值．  
此题考查了代数式求值，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

【 第 13 题 】

【 答 案 】

-1

【 解析 】

解：∵点A在数轴上位于原点的左侧，距离原点3个单位长度，  
∴点A表示的数为-3，  
∴将点A向右移动4个单位长度，再向左移动2个单位长度，如下图：  
  
此时点A（即）表示的数是：-1，  
故答案为：-1．  
根据题意可以得到点A表示的数，从而可以求得点A左右移动之后所表示的数，本题得以解决．  
本题考查数轴，解答本题的关键是明确数轴的特点，求出平移后点A所表示的数．

【 第 14 题 】

【 答 案 】

（4n+2）

【 解析 】

解：第1个图案白色瓷砖的块数是：6，  
第2个图案白色瓷砖的块数是：10=6+4，  
第3个图案白色瓷砖的块数是：14=6+4×2，  
…  
以此类推，第n个图案白色瓷砖的块数是：6+4（n-1）=4n+2．  
故答案为：（4n+2）．  
根据第1个图形有6块白色地面瓷砖，第2个图形有10块白色瓷砖，每多1个黑色瓷砖则多4块白色瓷砖，根据此规律即可写出第n个图案中的白色瓷砖的块数．  
本题考查了图形的变化问题的规律探寻，看出图形变化规律“每多一块黑色瓷砖则白色瓷砖增加4块”是解题的关键．

【 第 15 题 】

【 答 案 】

解：（1）×（-24）  
=×（-24）+×（-24）-×（-24）  
=-12-20+14  
=-18；  
  
（2）（-81）÷÷（-8）  
=（-81）×××（-）  
=2．

【 解析 】

（1）根据乘法分配律简便计算；  
（2）将除法变为乘法，再约分计算即可求解．  
考查了有理数的混合运算，有理数混合运算顺序：先算乘方，再算乘除，最后算加减；同级运算，应按从左到右的顺序进行计算；如果有括号，要先做括号内的运算．进行有理数的混合运算时，注意各个运算律的运用，使运算过程得到简化．

【 第 16 题 】

【 答 案 】

解：[-23+（-3）2]×（÷）×（-2）4  
=[-8+9]××16  
=1××16  
=30

【 解析 】

根据有理数的混合运算的运算方法，求出算式[-23+（-3）2]×（÷）×（-2）4的值是多少即可．  
此题主要考查了有理数的混合运算，要熟练掌握，注意明确有理数混合运算顺序：先算乘方，再算乘除，最后算加减；同级运算，应按从左到右的顺序进行计算；如果有括号，要先做括号内的运算．

【 第 17 题 】

【 答 案 】

解：原式=3a2+2ab-2b2+a2-2b2-2ab+2a2-3ab-b2=6a2-3ab-5b2，  
当a=-，b=时，原式=+-=．

【 解析 】

原式去括号合并得到最简结果，把a与b的值代入计算即可求出值．  
此题考查了整式的加减-化简求值，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

【 第 18 题 】

【 答 案 】

解：根据题中的新定义得：（-5）△（-2）=（-5）2-（-2）3=25-（-8）=33．

【 解析 】

原式利用题中的新定义计算即可求出值．  
此题考查了有理数的混合运算，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

【 第 19 题 】

【 答 案 】

解：（1）从表格可以发现，输出的值都是输入的数的3倍少1，即用代数式表示是3x-1．  
  
（2）计算这个代数式的值的计算程序：  
  
  
（3）当x=2017时，输出的值为3×2017-1=6050．

【 解析 】

（1）由表得出输出的值都是输入的数的3倍少1，据此可得答案；  
（2）先输入x，第二步乘以3，第三步减去1，第四步输出，据此可得；  
（3）将x=2017代入3x-1计算可得．  
此题主要考查了列代数式以及代数式求值，得出数字变化规律是解题关键．

【 第 20 题 】

【 答 案 】

解：（1）采用计时制应付的费用为：0.05•x•60+0.02•x•60=4.2x（元）．  
采用包月制应付的费用为：50+0.02•x•60=（50+1.2x）（元）；  
  
（2）若一个月内上网的时间为20小时，则计时制应付的费用为84元，包月制应付的费用为74元，很明显，包月制较为合算．

【 解析 】

（1）第一种是费用=每分钟的费用×时间+通信费，第二种的费用=月费+通信费；  
（2）分别计算x=20时对应的费用，再进行比较．  
表示费用的时候注意单位的统一，正确代值计算比较大小．解决问题的关键是读懂题意，找到所求的量的等量关系．

【 第 21 题 】

【 答 案 】

解：（1）2x2+3x-6可拆成单项式2x2与二项式3x-6的和；  
  
（2）2x2+3x-6拆成2x2与二项式-3x+6的差．

【 解析 】

（1）把2x2+3x-6拆成成一个单项式与一个二项式的和即可；  
（2）把2x2+3x-6拆成成一个单项式与一个二项式的差即可．  
本题考查的是整式的加减，熟知整式的加减实质上就是合并同类项是解答此题的关键．

【 第 22 题 】

【 答 案 】

解：（1）A，C两点表示的数分别是-3，2，所以A，C两点间的距离是2-（-3）=5；  
（2）B点表示的数是-2，所以E点表示的数是-2+8=6或-2-8=-10．

【 解析 】

（1）根据数轴先找出A，C两点表示的数，再用较大的数减去较小的数即是A，C两点间的距离；  
（2）根据数轴先找出B点表示的数，再分别减去8或加上8，即可得E点表示的数．  
本题主要考查了数轴和两点间的距离，属于基础题型，注意运用数形结合思想．

【 第 23 题 】

【 答 案 】

解：（1）根据图形可知：  
n=1时，可坐4人；  
n=2时，可坐6人；  
n=3时，可坐8人；  
…；  
当n=n时，可坐2n+2人．  
故2张餐桌可坐6人．  
  
（2）由（1）可填表：  
再表格中可表示为：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 桌子张数 | 3 | 4 | n |
| 可坐人数 | 8 | 10 | 2n+2 |

【 解析 】

本题可根据图形一一列出n=1，2，3，…的情况，再对所得的数进行分析总结得出结论．  
本题是一道找规律的题目，这类题型在中考中经常出现．对于找规律的题目首先应找出哪些部分发生了变化，是按照什么规律变化的．