2019-2020学年度第一学期期中



七年级数学试题

一、选择题(本大题共8小题，每小题3分，共24分。)

1.如果向北走3m, 记作+3m, 那么－10m 表示

A. 向东走10m B. 向南走10m C. 向西走10m D. 向北走10m

2.下列各数：0.3333...，0，100，－1.5，，，－0.121221222中，无理数的个数是

A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

3.下列说法正确的是

A.x+2=5是代数式 B. 是单项式

C.多项式4x2 - 3x -2 是4x2 ,- 3x,-2的和 D. 2不是单项式

4.下列各式，正确的是

A.2a+3b=5ab B.x+2x=3x2

C.2(a+b)=2a+b D.-(m-n)=-m+n

5.不大于(-)3 的最大整数是

A. －4 B. －3 C. 3 D. 4

6.下列等式成立的是

A. 100÷ ×(-7)=100÷[×(-7)] B.100÷×(-7)=100×7×(-7)

C. 100÷ ×(-7)=100××7 D.100÷×(-7)=100×7×7

7.无论x 取什么值，下列代数式中值一定是正数的是

A.(2x+1)2 B.|2x+1| C. 2x2+1 D.2x2 -1

8.小丽用计算机设计了一个计算程序，输入和输出的数据如下表.当输入数据－11时，输出的数据是

A. B. - C.- D.-

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 输入 | -1 | 2 | -3 | 4 | -5 | … |
| 输出 | - |  | - |  | - | … |

二、填空题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）

9. 吐鲁番盆地低于海平面155米，记作﹣155m，南岳衡山高于海平面1900米，则衡山比吐鲁番盆地高 m.

10.比较大小：- -（填“>”、“<”或“=”）

11. 一个数用科学计数法表示为1.9×103，则这个数是 .

12.“与5的积是m-3的数”用代数式可以表示为 .

13.已知-xmyn+1与2x2y是同类项，则m+n的值是 .

14.数轴上表示数-5和表示-14的两点之间的距离是 .

15.在数-5,1，-3,5，-2中任取三个数相乘，其中最大的积是 .

16.计算2101×（-）99的结果是 .

17.已知|x|=1，|y|=2，且xy>0，则x+y= .

18. 观察如图所示图形构成的规律，根据此规律，第n个图中小圆点的个数为 .



……

① ② ③ ④

三：解答题（本题共9小题，共96分）

19．（本题满分16分）计算：

（1）（+16）－(+5)－(-4); （2）100－25×（-2）³

（3）（-1/3＋5/6－7/9）÷（-1/18） （4）-3²－（-3）³＋（-2）²－2³

20. （本题满分8分）计算：

（1）－a＋2a－2＋4a （2）2x²－3xy＋1－2(5－3xy＋x²)

21. （本题满分8分）有下列7个数

+4，﹣|﹣2|，-20％，7/3，0，-（-1），3.14

1. 画出数轴，并将上面的七个数表示在数轴上；
2. 下图的两个圈的交叉部分表示什么数的集合，请填写在横线上，并把七个数中适合的数填写到两个圈的交叉部分。

整数 ▁▁ 正数

22.（本题满分8分）先化简，在求值：¼（-4x²＋2x－8y）－（-x²－y）,其中x=2,y=1.

23.（本题满分10分）已知两个多项式A=9x²y＋7xy－x－2,B=3x²y－5xy＋x＋7

（1）求A－3B;

（2）若要使A－3B的值与x的取值无关，试求y的值；

24.（本题满分10分）体育课上，全班男同学进行了100米测验，达标成绩为15秒，下表是某小组8名男生的成绩测试记录，其中“+“表示成绩大于15秒．

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| -0.8 | +1 | -1.2 | 0 | -0.7 | +0.6 | -0.4 | -0.1 |

（1）这个小组男生的达标率为多少？（达标率＝达标人数总人数）

（2）这个小组男生的平均成绩是多少秒？

25. （本题满分10分） 某电器商销售一种微波炉和电磁炉，微波炉每台定价800元，电磁炉每台定价200元．双“十一”期间商场决定开展促销活动，活动期间向客户提供两种优惠方案．

方案一：买一台微波炉送一台电磁炉；

方案二：微波炉和电磁炉都按定价的90%付款．

现某客户要到该卖场购买微波炉20台，电磁炉x台（x＞20）．

（1）若该客户按方案一购买，需付款▁▁▁▁▁▁元．

若该客户按方案二购买，需付款▁▁▁▁▁▁元．（用含x的代数式表示）

（2）若x=50，通过计算说明此时按哪种方案购买较为合算？

26. （本题满分12分）在《代数式》的学习中,我们通过对同一面积的不同表达和比较,得到合并同类项的法则。下面我们利用这种方法来研究速算。

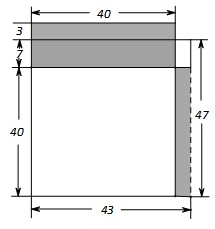
（1）提出问题：47×43，56×54，89×81，……是一些十位数相同，且个位数之和是10的两个两位数相乘的算式，是否可以找到一种速算方法？

（2）几何建模：

用长方形的面积表示两个正数的乘积，以47×43为例：

(1)画长为47，宽为43的矩形，如图，将这个47×43的矩形从右边切下长40，宽3的一条，拼接到原长方形上面。

(2)分析：原长方形面积可以有两种不同的表达方式：47×43的矩形面积或(40+7+3)×40的矩形与右上角3×7的长方形面积之和,即47×43=(40+10)×40+3×7=5×4×100+3×7=2021，



第26题图

（3）模仿应用:

①请仿照上面的方法使用长方形的面积表示56×54的乘积；

②填空：89×81=▁×8×100＋▁×▁=7209;

(4)归纳提炼:

两个十位数字相同,并且个位数字之和是10的两位数相乘的速算方法是(用文字表述)▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁

27. （本题满分14分）定义：对于一个数x，我们把[x]称作x的相伴数；若x≥0，则[x]=x－1，若x＜0，则[x]=x＋1。例：[0.5]=－0.5

（1）求[]=▁, [-3]=▁

（2）当a＞0，b＜0时，有[a]=[b]，试求

（b－a）－6(a²b＋a－b)＋3ba²＋9b的值；

（3）计算2[x]－[x＋2]