**2022—2023学年度第二学期阶段性测试卷（1/4）**

**七年级数学（BS）**

**测试范围：第1章**

**注意事项：**

**1．本试卷共6页，三大题，满分120分，测试时间100分钟。**

**2．请用蓝、黑色钢笔或圆珠笔写在试卷或答题卡上。**

**3．答卷前请将密封线内的项目填写清楚。**

**一、选择题（每小题3分，共30分）**

1．计算的结果是（ ）

A． B． C． D．

2．一种病毒的直径约为0.00000252米，0.00000252米用科学记数法表示是（ ）

A． B． C． D．

3．若，，，那么*a*、*b*、*c*三数的大小为（ ）

A． B． C． D．

4．下列算式能用平方差公式计算的是（ ）

A． B．

C． D．

5．下列计算正确的是（ ）

A． B．

C． D．

6．已知，，则的值为（ ）

A． B． C．1 D．5

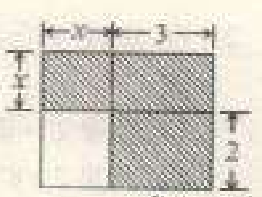
7．计算的值等于（ ）

A． B． C． D．

8．要使展开式中不含项，则的值等于（ ）

A．14 B．6 C． D．

9．下面四个整式中，不能表示图中阴影部分面积的是（ ）



A． B．

C． D．

10．的个位数字（ ）

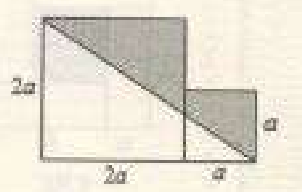
A．2 B．4 C．6 D．8

**二、填空题（每小题3分，共15分）**

11．计算\_\_\_\_\_\_．

12．若，则的值为\_\_\_\_\_\_．

13．边长分别为*a*和2*a*的两个正方形按如图的样式摆放，则图中阴影部分的面积为\_\_\_\_\_\_．



14．若是完全平方式，则\_\_\_\_\_\_．

15．若，则*a*的值为\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（共8题，共75分）**

16．（16分）计算：

（1）； （2）；

（3）； （4）．

17．（8分）计算：

（1）；

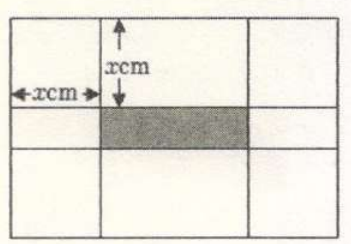
（2）．

18．（10分）先化简，再求值：

（1），其中；

（2）已知，求的值．

19．（7分）小明想把一张长为、宽为的长方形硬纸片做成一个无盖的长方体盒子，于是在长方形纸片的四个角各剪去一个相同的小正方形．



（1）若设小正方形的边长为，求图中阴影部分的面积；

（2）当时，求图中阴影部分的面积．

20．（7分）规定一种新运算：，

如．

（1）计算；

（2）已知，求（1）中代数式的值．

21．（8分）若（，，*m*、*n*都是正整数），则，利用上面结论解决下面的问题：

（1）如果，求的值；

（2）如果．求的值；

（3）若，，用去的代数式数．

22．（9分）阅读下列材料：我们规定两实数*a*，*b*之间的一种运算，记作，如果，那么，其中*a*，*b*，*c*都是整数，例如：，记作．结合材料完成以下问题：

（1）填空：

\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_；

（2）根观察（1）中的计算结果，先猜测的值，再结合材料对你的猜想进行简单的说明；

（3）尝试说明对任意的自然数*n*，有

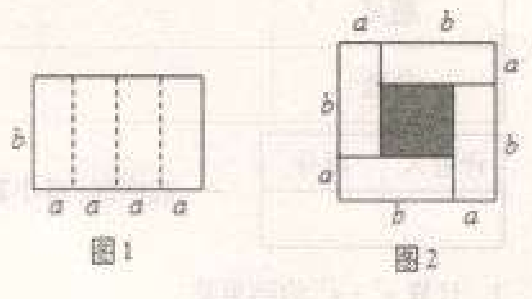
23．（10分）一个长为4*a*，宽为*b*的长方形，沿图中虚线用剪刀平均分成四块小长方形，然后用四块小长方形拼成一个“回形”正方形（如图2）．

（1）自主探究：如果用两种不同的方法表示图2中阴影部分的面积，从而发现一个等量关系是\_\_\_\_\_\_．

（2）知识运用：若，，则\_\_\_\_\_\_．

（3）知识迁移：设，，化简的结果．

（4）知识延伸：若，求代数式的值．



**2022-2023学年度第二学期阶段性测试卷（1/4）**

**参考答案七年级数学（BS）**

**一、选择题（每小题3分，共30分）**

1．B 2．A 3．C 4．D 5．B 6．A 7．A 8．C 9．D 10．B

**二、填空题（每小题3分，共15分）**

11． 12． 13．

14．8或 15．1或3或5

**三、解答题（共8题，共75分）**

16．解：（1）；

（2）；

（3）；

（4）

．

17．解：（1）

；

（2）



．

18．解：（1），

，

当时，原式；

（2）



，

∵，∴，

∴原式．

19．解：（1）阴影部分的长为，宽为，

因此面积为，

答：图中阴影部分的面积为；

（2）当时，，

答：当时，阴影部分的面积为．

20．解：（1）原式





；

（2）当时，∴，

∴原式．

21．解：（1）∵，∴，∴，∴；

（2）∵，∴，∴，

∴，∴；

（3）∵，∴，

∵，∴，∴．

22．解：（1）∵，∴；

∵，∴；

∵，∴；

故答案为：2；4；6；

（2）的值为2．

令，

则，

∴

即，∴

（3）设，则，即

所以，即，

所以．

23．解：；

（2）49；

（3）∵，，

∴原式



；

（4）设，

则，

，

∵，

∴，∴，

即．