**湖南省株洲市渌口区2021-2022学年七年级下学期期中数学试题**

**一、选择题**

1. 若是关于*x*、*y*二元一次方程的一个解，则*m*的值为（ ）

A. 2 B. 5 C. -2 D. -5

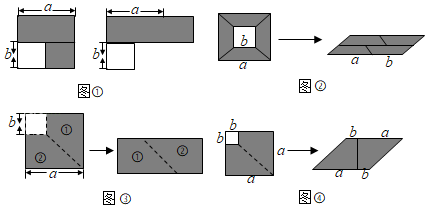
2. 下列计算结果正确的是（ ）

A  B.  C.  D. 

3. 如果（*k*是常数）是完全平方式，那么*k*的值为（ ）

A 3 B. 6 C. 9 D. 36

4. 如图，阴影部分是边长为*a*的大正方形中剪去一个边长为*b*的小正方形后所得到的图形，将阴影部分通过割、拼，形成新的图形，给出下列四种割拼方法，其中能够验证平方差公式的有（　　）



A. 4个 B. 3个 C. 2个 D. 1个

5. 下列等式中，从左到右的变形是因式分解的是（ ）

A. *x*（*x*-2）=*x*2-2*x* B. （*x*+1）2=*x*2+2*x*+1

C. *x*2-4=（*x*+2）（*x*-2） D. *x*2+2*x*+4=（*x*+1）2+3

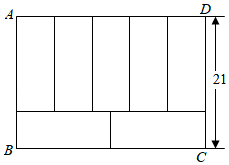
6. 多项式8a3b2+12ab3c的公因式是（ ）

A. abc B. 4ab2 C. ab2 D. 4ab2c

7. 已知2*x*＝5，则2*x*+3的值是（ ）

A. 8 B. 15 C. 40 D. 125

8. 如图，七个相同小长方形组成一个大长方形，若，则长方形的周长为（ ）



A. 100 B. 102 C. 104 D. 106

9. 已知*a*﹣*b*＝2，*a*2+*b*2＝20，则*ab*值是（　　　）

A. ﹣8 B. 12 C. 8 D. 9

10. 小明是一位密码编译爱好者，在他的密码手册中有这样一条信息：，，5，，*a*，，分别对应下列六个字：口，爱，我，数，学，渌．现将因式分解，结果呈现的密码信息可能是（ ）．

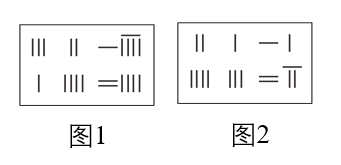
A. 我爱学 B. 爱渌口 C. 渌口数学 D. 我爱渌口

**二、填空题**

11. 将方程写成用含的代数式表示*y*，则\_\_\_\_\_\_\_\_.

12. 若三角形的底边为2*m*+1，高为2*m*，则此三角形的面积为\_\_\_\_\_\_.

13. 在《九章算术》中，二元一次方程组是通过“算筹”摆放的．若图中各行从左到右列出的三组算筹分别表示未知数，的系数与相应的常数项，如图1表示方程组是， 则如图2表示的方程组是\_\_\_\_\_\_．



14. 已知方程组和方程组有相同的解，则*m*的值是\_\_\_\_\_\_\_\_．

15. 若*xy*=-3，*x*+*y*=5，则2*x*2*y*+2*xy*2=\_\_\_\_\_\_\_\_．

16. 若，则*n*=\_\_\_\_\_\_．

17. 如果，那么代数式的值为\_\_\_\_\_\_．

18. “今有50鹿进舍，小舍容4鹿，大舍容6鹿，需舍几何？（改编自《缉古算经》）”大意为：今有50只鹿进圈舍，小圈舍可以容纳4头鹿，大圈舍可以容纳6头鹿，若每个圈舍都住满，求所需圈舍的间数．设需要大圈舍*x*间，小圈舍*y*间，可列二元一次方程为\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题**

19. 化简或计算下列各题：

（1）．

（2）．

20 解下列方程组：

（1）

（2）

21. 分解因式：

（1）*a*3﹣10*a*2*b*+25*ab*2；

（2）9*a*2（*x*﹣*y*）+4*b*2（*y*﹣*x*）；

22. 已知，，求的值．

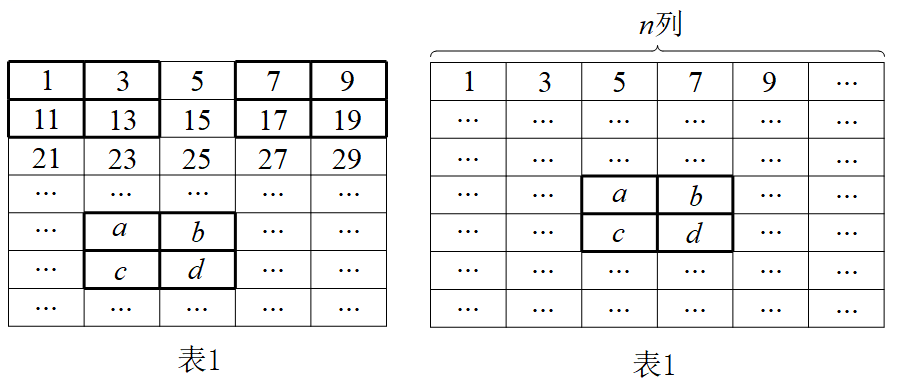
23. 已知，求代数式的值．

24. 养牛场原有30头大牛和15头小牛，1天约吃饲料；一周后卖出10头大牛和买进5头小牛，这样1天约吃饲料．

（1）一周后，养牛场有大牛\_\_\_\_\_\_头，小牛\_\_\_\_\_\_头；

（2）设1头大牛和1头小牛一天分别约吃饲料*x，y*千克，请求出*x，y*的值．

25. 把1，3，5，7，9…这一组数按如下规律排放在表格1中，任意选定如图所示方框中4个数，进行交叉相乘再相减的运算，即，例如：．完成下列各题：



（1）计算：\_\_\_\_\_\_；

（2）猜想：\_\_\_\_\_\_；

（3）验证：请你利用整式的运算对以上的规律加以证明；

（4）拓展，如表2，把1，3，5，7，9…这一组数重新排放在有列的表格中，则\_\_\_\_\_\_．（用含的式子表示）

26. 先阅读下列两段材料，再解答下列问题：

（一）例题：分解因式：

解：将“”看成整体，设，则原式，

再将“”换原，得原式；

上述解题目用到的是：整体思想，“整体思想”是数学解题中常用的一种思想方法；

（二）常用因式分解的方法有提公因式法和公式法，但有的多项式只用上述一种方法无法分解，例如，我们细心观察就会发现，前面两项可以分解，后两项也可以分解，分别分解后会产生公因式就可以完整分解了．

过程：

，

这种方法叫分组分解法，对于超过三项的多项式往往考虑这种方法．

利用上述数学思想方法解决下列问题：

（1）分解因式：

（2）分解因式：

（3）分解因式：；

**湖南省株洲市渌口区2021-2022学年七年级下学期期中数学试题**

**一、选择题**

【1题答案】

【答案】D

【2题答案】

【答案】A

【3题答案】

【答案】C

【4题答案】

【答案】A

【5题答案】

【答案】C

【6题答案】

【答案】B

【7题答案】

【答案】C

【8题答案】

【答案】B

【9题答案】

【答案】C

【10题答案】

【答案】D

**二、填空题**

【11题答案】

【答案】##

【12题答案】

【答案】2*m*2+*m##m+2m2*

【13题答案】

【答案】

【14题答案】

【答案】5

【15题答案】

【答案】-30

【16题答案】

【答案】1

【17题答案】

【答案】1

【18题答案】

【答案】

**三、解答题**

【19题答案】

【答案】（1）

（2）

【20题答案】

【答案】（1）

（2）

【21题答案】

【答案】（1）

（2）

【22题答案】

【答案】18

【23题答案】

【答案】，－6

【24题答案】

【答案】（1）20，20；（2）*x*=20，*y*=5

【25题答案】

【答案】（1）20 （2）20

（3）证明见解析 （4）4*n*

【26题答案】

【答案】（1）；（2）；（3）

