**苏科版2021年度七年级数学下册《第8章 幂的运算》单元综合培优训练（附答案）**

1．计算（﹣2）2022×（）2021等于（　　）



A．﹣2 B．2 C．﹣ D．



2．下列运算正确的是（　　）

A．*a*4•*a*2＝*a*8 B．*a*6÷*a*3＝*a*3 C．（2*a*2）3＝6*a*6 D．*a*2+*a*2＝*a*4

3．人民日报讯：2020年6月23日，中国第55颗北斗导航卫星成功发射，顺利完成全球组网．支持北斗三号新信号的22纳米工艺射频基带一体化导航定位芯片，已实现规模化应用．已知1纳米＝10﹣9米，则22纳米用科学记数法可表示为（　　）

A．2.2×108米 B．2.2×10﹣8米

C．0.22×10﹣7米 D．2.2×10﹣9米

4．*a*14不可以写成（　　）

A．*a*7•*a*7 B．（﹣*a*）2•*a*3•*a*4•*a*5

C．（﹣*a*）•（﹣*a*）2•（﹣*a*）3•（﹣*a*）3 D．*a*5•*a*9

5．已知*a*＝255，*b*＝344，*c*＝433，则*a*、*b*、*c*的大小关系为（　　）

A．*a*＞*b*＞*c* B．*a*＞*c*＞*b* C．*b*＞*c*＞*a* D．*b*＞*a*＞*c*

6．已知2*a*＝3，2*b*＝6，2*c*＝12，则*a*，*b*，*c*的关系为①*b*＝*a*+1，②*c*＝*a*+2，③*a*+*c*＝2*b*，其中正确的个数有（　　）

A．0个 B．1个 C．2个 D．3个

7．如果（*x*﹣3）*x*＝1，则*x*的值为（　　）

A．0 B．2

C．4 D．以上都有可能

8．（2020·南京秦淮外国语学校七年级期中）观察等式，其中的取值可能是（ ）．

A． B．或 C．或 D．或或

9．（2020·江苏扬州市·七年级月考）观察等式（2*a*﹣1）*a*+2＝1，其中*a*的取值可能是（　　）

A．﹣2 B．1或﹣2 C．0或1 D．1或﹣2或0

10．（2020·南京秦淮外国语学校七年级期中）为了求1+2+22+23+…+22011+22012的值，可令S=1+2+22+23+…+22011+22012，则2S=2+22+23+24+…+22012+22013，因此2S﹣S=22013﹣1，所以1+22+23+…+22012=22013﹣1．仿照以上方法计算1+5+52+53+…+52012的值是( )

A．52013﹣1 B．52013+1 C． D．

11．已知*xm*＝3，*yn*＝2，求（*x*2*myn*）﹣1的值　 　．

12．若64×83=2x，则x=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

13．已知，则＝\_\_\_\_\_\_\_．

14．若2x=5，2y=3，则22x+y=\_\_\_\_\_．

15．已知5a=2b=10，那么 的值为\_\_\_\_\_\_\_\_.

16．已知25*a*•52*b*＝56，4*b*÷4*c*＝4，则代数式*a*2+*ab*+3*c*值是　 　．

17．若2*x*﹣5*y*﹣3＝0，则4*x*÷32*y*的值为　 　．

18．若*A*＝22018×32021，*B*＝22020×32019，试比较*A*，*B*的大小．

19．（1）已知2*m*＝*a*，32*n*＝*b*，*m*、*n*为正整数，求23*m*+10*n*﹣2的值；

（2）已知2*a*＝3，4*b*＝5，8*c*＝7，求8*a*+*c*﹣2*b*的值．

20．2（*a*3）4+*a*4•（﹣*a*2）4+*a*6•（﹣*a*2）3+（﹣*a*2）（﹣*a*5）2．

21．定义新运算：*a*☆*b*＝10*a*×10*b*．

（1）试求：12☆3和4☆8的值；

（2）判断（*a*☆*b*）☆*c*是否与*a*☆（*b*☆*c*）相等？验证你的结论．

22．若*am*＝*an*（*a*＞0且*a*≠1，*m*，*n*是正整数），则*m*＝*n*．

你能利用上面的结论解决下面的两个问题吗？

（1）如果2×8*x*×16*x*＝222，求*x*的值；

（2）如果（27*x*）2×92＝316，求*x*的值．

23．规定数*a*，*b*之间的一种运算，记作（*a*，*b*），如果*ac*＝*b*，那么（*a*，*b*）＝*c*．

例如：因为23＝8，所以（2，8）＝3．

（1）请根据上述规定填空：（3，81）＝　 　，（5，1）＝　 　，（2，0.25）＝　 　．

（2）小华在研究这种运算时发现一个现象：（3*n*，4*n*）＝（3，4），他给出了如下的证明：

设（3*n*，4*n*）＝*x*，则（3*n*）*x*＝4*n*，即（3*x*）*n*＝4*n*，

所以3*x*＝4，即（3，4）＝*x*，所以（3*n*，4*n*）＝（3，4）．

请你尝试运用这种方法，证明这个等式：（3，4）+（3，5）＝（3，20）．

24．计算：|﹣2|+（﹣1）2020+（3﹣π）0﹣（）﹣2．



1.B

2.B

3.B

4.C

5.D

6.D

7.A

8.A

9.D

10. D

11．．



12．15

13．100

14．75

15．1

16．6．

17．8．

18．解：*A*＝22018×32021

＝22018×32018×33

＝22018×32018×27，

*B*＝22020×32019

＝22018×22×32018×3

＝22018×32018×12，

∴*A*＞*B*．

19．解：（1）∵2*m*＝*a*，32*n*＝25*n*＝*b*，*m*、*n*为正整数，

∴23*m*+10*n*﹣2

＝（2*m*）3•（25*n*）2÷22

＝*a*3•*b*2÷4

＝；



（2）∵2*a*＝3，4*b*＝22*b*＝5，8*c*＝23*c*＝7，

∴8*a*+*c*﹣2*b*

＝23*a*+3*c*﹣6*b*

＝（2*a*）3•23*c*÷（22*b*）3

＝33×7÷53

＝27×7÷125

＝．



20．解：原式＝2*a*12+*a*12﹣*a*12﹣*a*12．

＝*a*12．

21．（1）、；（2）3、±4；（3）p=1，*a*=36或p=2，*a*=6或p=2，*a*=－6

【详解】

（1）



（2）

∴，解得：p=3



∴，解得：*a*=±4

（3）

∴

∵*a*、*p*为整数

情况一：当p=1时，则*a*=36

情况二：当p=2时，则*a*=±6

22．（1）①＜，②＜，③＞，④＞，⑤＞，⑥＞；（2）当1≤n≤2，n为整数时，＜，当n≥3，n为整数时，＞；（3）＞

【详解】

（1）① ∵，

∴，

②∵ ，

∴ ，

③，

∴，

④∵，

∴，

⑤∵，

∴，

⑥

∴，

故答案是：①＜，②＜，③＞，④＞，⑤＞，⑥＞；

（2）从（1）小题的结果归纳，可知：当1≤n≤2，n为整数时，＜，

当n≥3，n为整数时，＞；

（3）∵当n≥3 ，n为整数时，＞；

∴＞，

故答案是：＞．

23．

【详解】

解：设S＝1+5+52+53+…+52020，

则5S＝5+52+53+54…+52021，

两式相减得：5S﹣S＝4S＝52021﹣1，

则

∴1+5+52+53+54+…+52020的值为．

24．解：原式＝2+1+1﹣9＝﹣5．