第一章　整式的乘除综合检测



(满分100分,限时60分钟)

**一、选择题**(共10小题,每小题3分,共30分)

1*.*若2*a*=5,2*b*=3,则2*a*+*b*=(　　)

A*.*8　　B*.*2　　C*.*15　　D*.*1

2*.*计算(-*x*2)·(-*x*)4的结果是(　　)

A*.x*6　　B*.x*8　　C*.*-*x*6　　D*.*-*x*8

3*.*下列式子能用平方差公式计算的是(　　)

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

C*.*(3*a*+*b*)(3*b*-*a*)　　　　D*.*(-*m*-*n*)(-*m*+*n*)

4*.*(2022江苏泰州泰兴济川中学月考)下列运算中,正确的是(　　)

A*.a*8÷*a*2=*a*4　　　　B*.*(-*m*)2·(-*m*3)=-*m*5

C*.x*3+*x*3=*x*6　　　　D*.*(*a*3)3=*a*6

5*.*(2022江苏淮安洪泽期中)若*a*>0且*ax*=2,*ay*=3,则*ax*-*y*的值为(　　)

A*.*

6*.*4*a*7*b*5*c*3÷(-16*a*3*b*2*c*)÷等于(　　)

A*.a*　　B*.*1　　C*.*-2　　D*.*-1

7*.***【整体思想】**已知*m*-*n*=1,则*m*2-*n*2-2*n*的值为(　　)

A*.*1　　B*.*-1　　C*.*0　　D*.*2

8*.*如果*x*2-(*a*-1)*x*+9是一个完全平方式,则*a*的值为(　　)

A*.*7　　　　B*.*-4

C*.*7或-5　　　　D*.*7或-4

9*.***【新独家原创】**若*a*=(π-2 023)0,*b*=2 0222-2 021×2 023,*c*=-23,则*a*-*b*-*c*的值为(　　)

A*.*2 021　　B*.*2 022　　C*.*8　　D*.*1

10*.***【转化思想】**从前,一位庄园主把一块长为*a*米,宽为*b*米(*a*>*b*>100)的长方形土地租给租户张老汉,第二年,他对张老汉说:“我把这块地的长增加10米,宽减少10米,继续租给你,租金不变,你也没有吃亏,你看如何?”如果这样,你觉得张老汉的租地面积会(　　)

A*.*变小了　　　　B*.*变大了

C*.*没有变化　　　　D*.*无法确定

**二、填空题**(共6小题,每小题3分,共18分)

11*.*计算:×3101=　　　　*.*

12*.*(2022广东佛山月考)已知*a*+*b*=8,*ab*=15,则*a*2+*b*2=　　　　*.*

13*.*(2022江苏盐城滨海第一初级中学月考)已知4×16*m*×64*m*=421,则*m*的值为　　　　*.*

14*.*已知一个三角形的面积等于8*x*3*y*2-4*x*2*y*3,一条边长等于8*x*2*y*2,则这条边上的高等于　　　　*.*

15*.*调皮的弟弟把小明的作业本撕掉了一角,留下一道残缺不全的题目,如图所示,请你帮小明算出被除式等于　　　　　　　　*.*

÷(5*x*)=*x*2-3*x*+6*.*

16*.***【学科素养**·**几何直观】**有两个大小不同的正方形*A*和*B*,现将*A*、*B*并列放置后构造新的正方形如图1,其阴影部分的面积为16*.*将*B*放在*A*的内部得到图2,其阴影部分(正方形)的面积为3,则正方形*A*,*B*的面积之和为　　　　*.*



**三、解答题**(共5小题,共52分)

17*.*(2022宁夏银川三中月考)(14分)计算:

(1)4*y*·(-2*xy*2);

(2);

(3)(2*a*+3);

(4)(6*x*3*y*3+4*x*2*y*2-3*xy*)÷(-3*xy*)*.*

18*.*(12分)计算:

(1)-12+(π-3*.*14)0-+(-2)3;

(2)2 001×1 999(运用乘法公式);

(3)(*x*+*y*+3)(*x*+*y*-3)*.*

19*.*(6分)先化简,再求值:(2*x*+3*y*)2-(2*x*+*y*)(2*x*-*y*),其中*x*=,*y*=-1*.*

20*.*(2022江苏泰州二中月考)(10分)

(1)已知*m*+4*n*-3=0,求2*m*·16*n*的值;

(2)已知*n*为正整数,且*x*2*n*=4,求(*x*3*n*)2-的值*.*

21*.***【代数推理】**(2022河北保定十七中期中)(10分)阅读下列材料:利用完全平方公式,将多项式*x*2+*bx*+*c*变形为(*x*+*m*)2+*n*的形式,然后由(*x*+*m*)2≥0就可求出多项式*x*2+*bx*+*c*的最小值*.*

例题:求*x*2-12*x*+37的最小值*.*

解:*x*2-12*x*+37=*x*2-2*x*·6+62-62+37=(*x*-6)2+1,

∵不论*x*取何值,(*x*-6)2总是非负数,即(*x*-6)2≥0,

∴(*x*-6)2+1≥1,

∴当*x*=6时,*x*2-12*x*+37有最小值,最小值是1*.*

根据上述材料,解答下列问题:

(1)填空:*x*2-14*x*+　　　=(*x*-　　　)2;

(2)将*x*2+10*x*-2变形为(*x*+*m*)2+*n*的形式,并求出*x*2+10*x*-2的最小值;

(3)如图,第一个长方形的长和宽分别是(3*a*+2)和(2*a*+5),面积为*S*1,第二个长方形的长和宽分别是5*a*和(*a*+5),面积为*S*2,试比较*S*1与*S*2的大小,并说明理由*.*



**答案全解全析**

1*.*C　当2*a*=5,2*b*=3时,2*a*+*b*=2*a*×2*b*=5×3=15,故选C*.*

2*.*C　(-*x*2)·(-*x*)4=-*x*2·*x*4=-*x*6,故选C*.*

3*.*D　A.原式=-(2*x*-*y*)(2*x*-*y*)=-(2*x*-*y*)2,故原式不能用平方差公式进行计算,此选项不符合题意;B.原式=-(2*x*+1)(2*x*+1)=-(2*x*+1)2,故原式不能用平方差公式进行计算,此选项不符合题意;C.原式=(3*a*+*b*)(-*a*+3*b*),故原式不能用平方差公式进行计算,此选项不符合题意;D.原式=(-*m*)2-*n*2=*m*2-*n*2,原式能用平方差公式进行计算,此选项符合题意*.*故选D*.*

4*.*B　*a*8÷*a*2=*a*6,故A选项错误;(-*m*)2·(-*m*3)=-*m*5,故B选项正确;*x*3+*x*3=2*x*3,故C选项错误;(*a*3)3=*a*9,故D选项错误*.*故选B*.*

5*.*A　*ax*-*y*=*ax*÷*ay*

=2÷3

=*.*

故选A*.*

6*.*C　4*a*7*b*5*c*3÷(-16*a*3*b*2*c*)÷

=-*a*4*b*3*c*2÷

=-2*.*

故选C*.*

7*.*A　∵*m*-*n*=1,

∴原式=(*m*+*n*)(*m*-*n*)-2*n*

=*m*+*n*-2*n*=*m*-*n*=1,故选A*.*

8*.*C　∵*x*2-(*a*-1)*x*+9是一个完全平方式,

∴*x*2-(*a*-1)*x*+9=(*x*+3)2或*x*2-(*a*-1)*x*+9=(*x*-3)2,

∴*a*-1=±6,解得*a*=-5或*a*=7,故选C*.*

9*.*C　∵*a*=(π-2 023)0=1,

*b*=2 0222-(2 022-1)×(2 022+1)

=2 0222-2 0222+1

=1,

*c*=-23=-8,

∴*a*-*b*-*c*=1-1+8=8*.*故选C*.*

10*.*A　由题意可知原土地的面积为*ab*平方米,

第二年按照庄园主的想法,土地的面积变为

(*a*+10)(*b*-10)=*ab*-10*a*+10*b*-100

=[*ab*-10(*a*-*b*)-100]平方米,

∵*a*>*b*,∴*ab*-10(*a*-*b*)-100<*ab*,

∴租地面积变小了,故选A*.*

11*.*3

**解析**　原式=×3101=×3=3*.*

故答案是3*.*

12*.*34

**解析**　∵*a*+*b*=8,*ab*=15,

∴(*a*+*b*)2=*a*2+2*ab*+*b*2=*a*2+30+*b*2=64,

则*a*2+*b*2=34*.*

故答案为34*.*

13*.*4

**解析**　∵4×16*m*×64*m*=421,

∴4×42*m*×43*m*=421,

∴41+5*m*=421,

∴1+5*m*=21,

∴*m*=4*.*

故答案为4*.*

14*.*2*x*-*y*

**解析**　易知该边上的高=2(8*x*3*y*2-4*x*2*y*3)÷(8*x*2*y*2)

=16*x*3*y*2÷(8*x*2*y*2)-8*x*2*y*3÷(8*x*2*y*2)

=2*x*-*y.*

故答案为2*x*-*y.*

15*.*5*x*3-15*x*2+30*x*

**解析**　由题意可得被除式等于5*x*·(*x*2-3*x*+6)=5*x*3-15*x*2+30*x.*

故答案为5*x*3-15*x*2+30*x.*

16*.*19

**解析**　设正方形*A*的边长为*a*,正方形*B*的边长为*b*,

由题图1得(*a*+*b*)2-*a*2-*b*2=16,

∴2*ab*=16,

∴*ab*=8,

由题图2得*a*2-*b*2-2(*a*-*b*)*b*=3,

∴*a*2+*b*2-2*ab*=3,∴*a*2+*b*2=3+2*ab*=3+2×8=19,

∴正方形*A*,*B*的面积之和为19*.*

故答案为19*.*

17*.***解析**　(1)4*y*·(-2*xy*2)=-8*xy*3*.*

(2)原式=*x*2*y*2

=*x*2*y*4*.*

(3)(2*a*+3)

=*ab*+10*a*+*b*+15*.*

(4)(6*x*3*y*3+4*x*2*y*2-3*xy*)÷(-3*xy*)

=-2*x*2*y*2-*xy*+1*.*

18*.***解析**　(1)原式=-1+1-9-8=-17*.*

(2)2 001×1 999

=(2 000+1)(2 000-1)

=2 0002-1

=3 999 999*.*

(3)(*x*+*y*+3)(*x*+*y*-3)

=[(*x*+*y*)+3][(*x*+*y*)-3]

=(*x*+*y*)2-9

=*x*2+2*xy*+*y*2-9*.*

19*.***解析**　(2*x*+3*y*)2-(2*x*+*y*)(2*x*-*y*)

=(4*x*2+12*xy*+9*y*2)-(4*x*2-*y*2)

=4*x*2+12*xy*+9*y*2-4*x*2+*y*2

=12*xy*+10*y*2*.*

当*x*=,*y*=-1时,原式=12××(-1)+10×(-1)2=6*.*

20*.***解析**　(1)∵*m*+4*n*-3=0,∴*m*+4*n*=3,

∴2*m*·16*n*=2*m*·24*n*=2*m*+4*n*=23=8*.*

(2)原式=*x*6*n*-2*x*4*n*=(*x*2*n*)3-2(*x*2*n*)2=64-2×16=64-32=32*.*

21*.***解析**　(1)49;7*.*

(2)*x*2+10*x*-2=*x*2+10*x*+25-25-2=*x*2+10*x*+25-27=(*x*+5)2-27≥-27,

∴当*x*=-5时,*x*2+10*x*-2有最小值,为-27*.*

(3)由题意得,*S*1=(2*a*+5)(3*a*+2)=6*a*2+19*a*+10,

*S*2=5*a*(*a*+5)=5*a*2+25*a*,

∴*S*1-*S*2=6*a*2+19*a*+10-(5*a*2+25*a*)=*a*2-6*a*+10=(*a*-3)2+1,

∵(*a*-3)2≥0,∴(*a*-3)2+1≥1,

∴*S*1-*S*2>0,

∴*S*1>*S*2*.*