第十四章综合练习

一、选择题 (每小题3分,共36分)

1*.*计算4*a*·3*a*2*b÷*2*ab*的结果是 (C)*.*

A.6*a*B.6*ab* C.6*a*2 D.6*a*2*b*2

2*.*下列计算正确的是(A)*.*

A.(2*x*2)3*=*8*x*6

B.*a*6*÷a*2*=a*3

C.3*a*2·2*a*2*=*6*a*2

D.()0*×*3*=*0

3*.*下列计算错误的是 (B)*.*

A.(*ab*)7*÷*(*ab*)3*=*(*ab*)4

B.(*x*2)3*÷*(*x*3)2*=x*

C.(*-m*)4*÷*(*-m*)2*=m*2

D.(5*a*)6*÷*(*-*5*a*)4*=*25*a*2

4*.*若3*x=*15,3*y=*5,则3*x-y*等于 (B)*.*

A.5 B.3 C.15 D.10

5*.*下列各式由左到右的变形,是因式分解的是 (C)*.*

A.*a*(*x+y*)*=ax+ay*

B.*x*2*-*4*x+*4*=x*(*x-*4)*+*4

C.10*x*2*-*5*x=*5*x*(2*x-*1)

D.*x*2*-*16*+*3*x=*(*x+*4)(*x-*4)*+*3*x*

6*.*下列各式:*x*2·*x*4,(*x*2)4,*x*4*+x*4,(*-x*4)2*.*其中与*x*8相等的有 (B)*.*

A.1个 B.2个 C.3个 D.4个

7*.*若*a-b=*8,*a*2*+b*2*=*82,则3*ab*的值为(C)*.*

A.9 B.*-*9 C.27 D.*-*27

8*.*将多项式(*m+n*)2*-p*2分解因式,结果正确的为 (A)*.*

A.(*m+n+p*)(*m+n-p*)

B.(*m-n+p*)(*m-n-p*)

C.(*m+n+p*)(*m-n+p*)

D.(*m-n-p*)(*m+n-p*)

9*.*若(*x*2*+px+*8)(*x*2*-*3*x+q*)的乘积中不含*x*2项和*x*3项,则 (B)*.*

A.*p=*0,*q=*0

B.*p=*3,*q=*1

C.*p=-*3,*q=-*9

D.*p=-*3,*q=*1

10*.*化简(1*+*3*x*)(3*x-*1)*+*9(*-x*)(*x+*)的结果是 (C)*.*

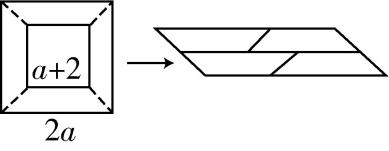
A.18*x*2*-*2

B.2*-*18*x*2

C.0

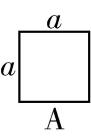
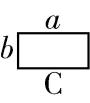
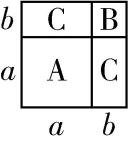
D.8*x*2

11*.*如图,在边长为2*a* (*a>*2)的正方形中央剪去一边长为(*a+*2)的小正方形,将剩余部分剪开密铺成一个平行四边形,则该平行四边形的面积为 (C)*.*



A.*a*2*+*4 B.2*a*2*+*4*a* C.3*a*2*-*4*a-*4 D.4*a*2*-a-*2

12*.*设有若干张边长分别为*a*和 *b*(*a>b*)的A类和B类正方形纸片,若干张长为*a*、宽为*b*的C类长方形纸片*.*如图所示,要拼一个边长为*a+b*的正方形,需要1张A类纸片、1张B类纸片和2张C类纸片*.*若要拼一个长为3*a+b*、宽为2*a+*2*b*的长方形,则需要C类纸片的张数为 (C)*.*

 id:2147498457;FounderCES  

A.6B.7C.8D.9

二、填空题 (每小题4分,共16分)

13*.*若*x*2*+*2(*k-*3)*x+*16是完全平方式,则*k*的值为7或*-*1*.*

14*.*已知*a+b=*,*ab=*1,化简(*a-*2)·(*b-*2)的结果是2*.*

15*.*如果(2*a+*2*b+*1)(2*a+*2*b-*1)*=*63,那么*a+b*的值为*±*4*.*

16*.*某同学在计算两个多项式的乘法时,不小心把乘(*x-*3*y*)错抄成除以(*x-*3*y*),结果得5*x-y*,则另一个多项式是5*x*2*-*16*xy+*3*y*2*.*

三、解答题 (共98分,写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

17*.*(8分)计算:

(1) (*a*2)*m*·(*an*)3*-*(*am-*1)2·(*a*3)*n*·*a*2*.*

**解:**(*a*2)*m*·(*an*)3*-*(*am-*1)2·(*a*3)*n*·*a*2

*=a*2*m*·*a*3*n-a*2*m-*2·*a*3*n*·*a*2

*=a*2*m+*3*n-a*2*m+*3*n*

*=*0*.*

(2) [(*x+*2*y*)2*-*(*x-*2*y*)(*x+*2*y*)]*÷*4*y.*

**解:**[(*x+*2*y*)2*-*(*x-*2*y*)(*x+*2*y*)]*÷*4*y*

*=*(*x*2*+*4*xy+*4*y*2*-x*2*+*4*y*2)*÷*4*y*

*=*(4*xy+*8*y*2)*÷*4*y*

*=x+*2*y.*

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

**解:**(3*x*2*+*2*y*3)(*-*3*x*2*+*2*y*3)

*=*(2*y*3*+*3*x*2)(2*y*3*-*3*x*2)

*=*4*y*6*-*9*x*4*.*

(4) (*a-*2*b+*3*c*)(*-a-*2*b-*3*c*)*.*

**解:**(*a-*2*b+*3*c*)(*-a-*2*b-*3*c*)

*=*[(*a+*3*c*)*-*2*b*]·[*-*(*a+*2*b+*3*c*)]

*=-*[(*a+*3*c*)*-*2*b*]·[(*a+*3*c*)*+*2*b*]

*=-*(*a+*3*c*)2*+*4*b*2

*=-a*2*-*6*ac+*4*b*2*-*9*c*2*.*

18*.*(8分)先化简,再求值:

(1) (*x+y*)(*x-y*)*-*(4*x*3*y-*8*xy*3)*÷*2*xy*,其中*x=-*1,*y=*3*.*

**解:**原式*=x*2*-y*2*-*(2*x*2*-*4*y*2)

*=-x*2*+*3*y*2*.*

因为*x=-*1,*y=*3,

所以*-x*2*+*3*y*2*=-*(*-*1)2*+*3*×*32*=*26*.*

(2) [2*x*(*x*2*y-xy*2)*+xy*(*xy-x*2)]*÷x*2*y*,其中*x=*2 024,*y=*2 025*.*

**解:**原式*=*(2*x*3*y-*2*x*2*y*2*+x*2*y*2*-x*3*y*)*÷x*2*y*

*=*(*x*3*y-x*2*y*2)*÷x*2*y*

*=x-y.*

因为*x=*2 024,*y=*2 025,

所以*x-y=-*1*.*

19*.*(10分)用因式分解法计算:

(1) 7842*-*2162*.*

**答案:**568 000

(2) 5892*+*22*×*589*+*121*.*

**答案:**360 000

20*.*(10分)因式分解:

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

**答案:**(*x-y*)2(*x+y*)

(2) *-*4*a*2*-*9*b*2*+*12*ab.*

**答案:***-*(2*a-*3*b*)2

(3) (*x+y*)2*+*25*-*10(*x+y*)*.*

**答案:**(*x+y-*5)2

(4) (*x-*2*y*)(2*x+y*)*-*(2*y-x*)(3*y+*2)*.*

**答案:**2(*x-*2*y*)(*x+*2*y+*1)

(5) 49(*x-y*)2*-*16(*x+y*)2*.*

**答案:**(11*x-*3*y*)(3*x-*11*y*)

21*.*(10分)解方程:(2*-x*)(3*-x*)*+*2*×*(*x+*6)(*x-*5)*=*(3*x-*1)(*x+*5)*.*

**答案:***x=-*

22*.*(12分)解方程组:

**解:**原方程组可化为:

化简,得

解得

23*.*(12分)设*a=m+*1,*b=m+*2,*c=m+*3,求式子*a*2*+*2*ab+b*2*-*2*ac-*2*bc+c*2的值*.*

**解:**当*a=m+*1,*b=m+*2,*c=m+*3时,

原式*=*(*a+b*)2*-*2(*a+b*)*c+c*2*=*(*a+b-c*)2*=*(*m-m*)2*=m*2*.*

24*.*(14分)乘法公式的探究及应用*.*

(1)如图①,可以求出阴影部分的面积是*a*2*-b*2(写成两数平方差的形式)*.*

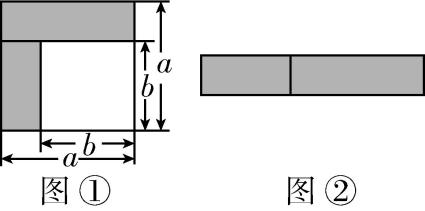
(2)如图②,若将阴影部分裁剪下来,重新拼成一个长方形,则它的宽是*a-b*,长是*a+b*,面积是(*a+b*)(*a-b*)(写成多项式乘积的形式)*.*

(3)比较图①②中阴影部分的面积,可以得到乘法公式(*a+b*)(*a-b*)*=a*2*-b*2(用式子表示)*.*

(4)运用你所得到的公式,计算下列各题:

① (*n+*1*-m*)(*n+*1*+m*)*.*

② 1 003*×*997*.*



**答案:**①*n*2*+*2*n+*1*-m*2②999 991

25*.*(14分)在数学中,有些大数值问题可以通过用字母代替数值转化成整式问题来解决*.*

例:若*x=*123 456 789*×*123 456 786,*y=*123 456 788*×*123 456 787,试比较*x*,*y*的大小*.*

解:设123 456 788*=a*,那么*x=*(*a+*1)(*a-*2)*=a*2*-a-*2,*y=a*(*a-*1)*=a*2*-a.*

因为*x-y=*(*a*2*-a-*2)*-*(*a*2*-a*)*=-*2*<*0,

所以*x<y.*

看完以上解答过程后,你学会这种方法了吗?不妨尝试一下,相信你能行!

计算:3*.*456*×*2*.*456*×*5*.*456*-*3*.*4563*-*1*.*4562*.*

**解:**设*a=*3*.*456,则2*.*456*=a-*1,5*.*456*=a+*2,1*.*456*=a-*2*.*

原式*=a×*(*a-*1)*×*(*a+*2)*-a*3*-*(*a-*2)2

*=a*3*+a*2*-*2*a-a*3*-a*2*+*4*a-*4

*=*2*a-*4*.*

因为*a=*3*.*456,

故原式*=*2*×*3*.*456*-*4*=*2*.*912*.*