14.2　乘法公式

第1课时　平方差公式

C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Tencent\Users\694137480\QQ\WinTemp\RichOle\O6A_6CBC]6@V0YKUB7D`ZT1.png



1*.*下列多项式乘法中,可以用平方差公式计算的是 (C)*.*

A.(2*a+*3*b*)(3*a-*2*b*)

B.(8*a+*3*b*)(*-*8*a-*3*b*)

C.(*-*6*ab+*2*c*)(*-*2*c-*6*ab*)

D.(*a*3*-abc*)(*abc-*2*a*2)

2*.*若*x*2*-y*2*=*20,且*x+y=-*5,则*x-y*的值是 (C)*.*

A.5 B.4 C.*-*4 D.以上都不正确

3*.*(*a+*1)(*a-*1)(1*+a*2)*=a*4*-*1*.*

4*.*(2*b+*3*a*)(2*b-*3*a*)*=*4*b*2*-*9*a*2*.*

5*.*计算:

(1) (*-*4)(*+*4)*.*

**答案:** *-*16

(2) 2*m*2*+*2(*x+m*)(*x-m*)*.*

**答案:**2*x*2

6*.*用平方差公式计算:

(1) 2 024*×*1 976*.*

(2) 2 0242*-*2 025*×*2 023*.*

**解:**(1) 原式*=*(2 000*+*24)*×*(2 000*-*24)*=*2 0002*-*242*=*3 999 424*.*

(2) 原式*=*2 0242*-*(2 024*+*1)*×*(2 024*-*1)*=*2 0242*-*2 0242*+*1*=*1*.*



7*.*解方程:(3*x*)2*-*(2*x+*1)(3*x-*2)*=*3(*x+*2)(*x-*2)*.*

**答案:***x=-*14

8*.*老师在黑板上写出3个算式:52*-*32*=*8*×*2,92*-*72*=*8*×*4,152*-*32*=*8*×*27*.*王华接着又写了两个具有同样规律的算式:112*-*52*=*8*×*12,152*-*72*=*8*×*22*.*

(1)请你再写出两个具有上述规律的算式(不同于上面算式)*.*

(2)用文字写出反映上述算式的规律*.*

(3)证明这个规律的正确性*.*

**解:**(1) 72*-*52*=*8*×*3,112*-*92*=*8*×*5*.*(答案不唯一)

(2)规律:任意两个奇数的平方差是8的倍数*.*

(3)证明:设*m*,*n*为整数,两个奇数可以表示为2*m+*1和2*n+*1,(2*m+*1)2*-*(2*n+*1)2*=* (2*m+*1*+*2*n+*1)(2*m+*1*-*2*n-*1)*=*4(*m+n+*1)(*m-n*)*.*当*m*,*n*同是奇数或偶数时,*m-n*为偶数,所以4(*m-n*) 一定是8的倍数;当*m*,*n*为一奇一偶时,*m+n+*1为偶数,所以4(*m+n+*1)一定是8的倍数*.*所以任意两个奇数的平方差是8的倍数*.*

第2课时　完全平方公式

C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Tencent\Users\694137480\QQ\WinTemp\RichOle\O6A_6CBC]6@V0YKUB7D`ZT1.png



1.若(*x-y*)2*+M=x*2*+xy+y*2,则*M*为(D)*.*

A.*xy* B.0 C.2*xy* D.3*xy*

2*.*若4*x*2*+kxy+*9*y*2是一个完全平方式,则*k*的值为 (D)*.*

A.*±*36 B.12 C.72 D.*±*12

3*.*已知*x+y=*10,*xy=*24,则*x*2*+y*2的值是(A)*.*

A.52 B.148 C.58 D.76

4*.*将多项式3*x*3*-*2*x*2*+*4*x-*5添括号后正确的是(B)*.*

A.3*x*3*-*(2*x*2*+*4*x-*5)

B.(3*x*3*+*4*x*)*-*(2*x*2*+*5)

C.(3*x*3*-*5)*+*(*-*2*x*2*-*4*x*)

D.2*x*2*+*(3*x*3*+*4*x-*5)

5*.*计算:

(1) [(*-*5*+x*)(*-x-*5)]2*.*

**答案:***x*4*-*50*x*2*+*625

(2) (3*x-a*)(3*x+a*)(9*x*2*-a*2)*.*

**答案:**81*x*4*-*18*a*2*x*2*+a*4



6*.*把4块长为*a*,宽为*b*的长方形木板围成如图所示的正方形,请解答下列问题:

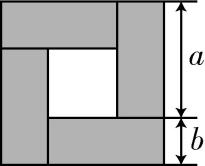
(1)按要求用含*a*,*b*的式子表示空心部分的正方形的面积*S*(结果不需要化简,保留原式)*.*

①用大正方形面积减去4块木板的面积表示:*S=*(*a+b*)2*-*4*ab.*

②直接用空心部分的正方形边长的平方表示:*S=*(*a-b*)2*.*

(2)由①②可得等式(*a+b*)2*-*4*ab=*(*a-b*)2*.*

(3)试证明 (2)中等式成立*.*



**证明:**因为左边*=*(*a+b*)2*-*4*ab=a*2*+*2*ab+b*2*-*4*ab=a*2*-*2*ab+b*2,右边*=*(*a-b*)2*=a*2*-*2*ab+b*2,所以左边*=*右边,等式成立*.*

7*.*阅读下列材料:一个自然数*a*恰好等于另一个自然数*b*的平方,则称自然数*a*为完全平方数*.*已知*a=*2 0232*+*2 0232*×*2 0242*+*2 0242,试说明*a*是一个完全平方数*.*

**解:**设*x=*2 023,则2 024*=*2 023*+*1*=x+*1,有*a=x*2*+x*2(*x+*1)2*+*(*x+*1)2*=x*2*-*2*x*(*x+*1)*+* (*x+*1)2*+*2*x*(*x+*1)*+x*2(*x+*1)2*=*[*x-*(*x+*1)]2*+*2*x*(*x+*1)*+x*2(*x+*1)2*=*1*+*2*x*(*x+*1)*+x*2(*x+*1)2*=*

[1*+x*(*x+*1)]2*=*(1*+x+x*2)2*=*(1*+*2 023*+*2 0232)2*=*4 094 5532*.*故*a*是一个完全平方数*.*