gōng zǐ lán yuǎn de wǎng
公子·岚远的网
gzlydw.com 温暖的家

训练10 单项式乘多项式

难度：☆☆　　建议用时：15分钟　　实际用时：____分钟

方法指导

单项式与多项式相乘，就是用单项式去乘多项式的每一项，再把所得的积相加.

$p(a+b+c)=pa+pb+pc$；$m(a+b-c)=m\cdot a+m\cdot b+m\cdot(-c)=ma+mb-mc$.

1. 填空：

(1) $6a\left(\frac{1}{6}a^2+2a\right)=$_____；

(2) $-3y^2\left(\frac{1}{2}y-y^2\right)=$_____；

(3) $\left(2ab+\frac{1}{3}ab^2\right)\cdot 2a=$_____；

(4) $(y-xyz)(-3x)=$_____.

2. 计算：

(1) $-6x(x-3y)$；

(2) $2x(-3x^2-4x-5)$；

(3) $\frac{1}{2}mn(4m^2-3m+2n)$；

(4) $2xy\left(-x^2+\frac{1}{2}xy-1\right)$；

(5) $-(-3x^2+2x-8)\left(-\frac{1}{2}x^3\right)$；

(6) $(-2m)^2\left(\frac{1}{4}m^2-5m-3\right)$；

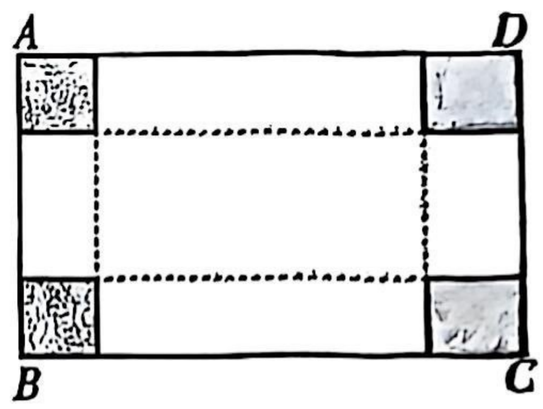
(7) $x(x^2-x)+2x(x-1)$；

(8) $-2a^6(-3a^2b^4-5ab^4+1)$.

3. 先化简，再求值：$xy(x^2+y)-y^2(xy-2x)-3xy^2$，其中 $x=5$，$y=-1$.

gōng zi lán yuǎn de wǎng
公子·岚远的网
gzlydw.com 温暖的家

4. [变式]如图，有一张长方形硬纸片 $ABCD$，长 AD 为 $(5a^2+4b^2)$ m，宽 AB 为 $6a^4$ m，在它的四个角上分别剪去一个边长为 $2a^3$ m 的小正方形(阴影部分所示)，然后折成一个无盖的盒子，求折成无盖盒子所用硬纸片的面积.



中档运用

5. 对代数式 $ac(bc+1)-c(3abc+b+a)+2abc^2$ 的值，下列说法正确的是(　　)

A. 只与 a，b 有关　　B. 只与 a，c 有关　　C. 只与 b，c 有关　　D. 与 a，b，c 都有关

6. 一个长方体的长，宽，高分别是 $2a$，a^2，$(3a+1)$，则这个长方体的体积是_____.

7. 若 $a^2+3a=2$，则代数式 $5a(a+3)-2$ 的值是_____.

8. [2024 郑州期中]已知 $M=y^2+2y+a$，$N=-y$，$P=y^3+2y^2-5y+2$，且 $M\cdot N+P$ 的值与 y 无关，求 a 的值.

提优选做

9. 对于任意的 x，y，若存在实数 a，b 使得 $8x+(a-2b)y=ax-2b(x-2y)$ 恒成立，求 $a+b$ 的值.