【突破易错·冲刺满分】2021-2022学年七年级数学上册期末突破易错

挑战满分（人教版）

易错08 整式的加减

【易错1例题】同类项

1．（2021·贵州七年级期末）$-2x^{a-1}y^2$与$\frac{1}{7}x^2y^{a-b}$是同类项，则$b^a=$_____.

【答案】1

【分析】

根据同类项的概念求出 a、b 的值，再代入所求式子计算即可．

【详解】

解：∵$-2x^{a-1}y^2$ 与 $\frac{1}{7}x^2y^{a-b}$ 是同类项，

∴a-1=2，a-b=2，

∴a=3，b=1，

∴$b^a=1^3=1$，

故答案为：1．

【点睛】

本题考查了同类项的知识，解答本题的关键是掌握同类项定义中的两个“相同”：相同字母的指数相同．

【易错 2 例题】合并同类项

2．（2021·全国七年级课前预习）下列各式合并同类项的结果中，错误的是（　　）

A．$7a^2+3a+8-5a^2-3a-8=2a^2$

B．$3a+5b-3c-3a+7b-6c=12b-9c$

C．$5(a+b)+4(a+b)-12(a+b)=-3$

D．$3a-2x+5a-7x=8a-9x$

【答案】C

【详解】

略

【易错 3 例题】整式的加减运算

3-1.（2021·河南周口市·七年级期中）计算：

（1）$2\left(1-a-a^2\right)-\left(1-a+a^2-a^3\right)$；　　（2）$\frac{1}{2}\left(3a^2-ab+2\right)-\frac{1}{3}\left(3-2ab+4a^2\right)$.

【答案】（1）$1-a-3a^2+a^3$；（2）$\frac{1}{6}a^2+\frac{1}{6}ab$

【分析】

直接去括号，合并同类项化简计算即可，特别注意去括号时，符号不要出错；

【详解】

解：（1）$2\left(1-a-a^2\right)-\left(1-a+a^2-a^3\right)=2-2a-2a^2-1+a-a^2+a^3=1-a-3a^2+a^3$，

（2）$\frac{1}{2}\left(3a^2-ab+2\right)-\frac{1}{3}\left(3-2ab+4a^2\right)=\frac{3}{2}a^2-\frac{1}{2}ab+1-1+\frac{2}{3}ab-\frac{4}{3}a^2=\frac{1}{6}a^2+\frac{1}{6}ab$，

【点睛】

本题主要考查整式的加减，整式的加减，实质就是去括号，合并同类项，因此解题的关键是正确的去括号，合并同类项．特别注意去括号时，符号不能出错．

3-2．（2021·长沙市开福区青竹湖湘一外国语学校七年级月考）先化简，再求值：（a^2b-ab）－3（ab^2+ab）

$+2(ab^2+ba)$，其中 $a=-\frac{1}{2}$，$b=2$.

【答案】$a^2b-2ab-ab^2$；$\frac{9}{2}$

【分析】

先去括号，再合并同类项化为最简，再把 a、b 的值代入即可得出答案.

【详解】

解：$(a^2b-ab)-3(ab^2+ab)+2(ab^2+ba)$

$=a^2b-ab-3ab^2-3ab+2ab^2+2ba$

$=a^2b-2ab-ab^2$；

把 $a=-\frac{1}{2}$，$b=2$ 代入 $a^2b-2ab-ab^2$ 中，

原式=$(-\frac{1}{2})^2\times2-2\times(-\frac{1}{2})\times2-(-\frac{1}{2})\times2^2$

$=\frac{1}{4}\times2+2+2$

$=\frac{9}{2}$.

【点睛】

本题主要考查了整式的加减-化简求值，熟练掌握整式的加减运算法则进行计算是解决本题的关键.

【专题训练】

一、选择题

1．（2021·重庆八中七年级期末）下列运算中，正确的是（　　）

A．$3a+2b=5ab$　　*B*．$2a^3+3a^2=5a^5$

C．$3a^2b-3ba^2=0$　　D．$5a^2-4a^2=1$

【答案】C

【分析】

根据合并同类项法则计算.

【详解】

A. 3*a*+2*b*，不是同类项，故该选项不正确，不符合题意；

B. $2a^3+3a^2$，不是同类项，故该选项不正确，不符合题意；

C. $3a^2b-3ba^2=0$，故该选项正确，符合题意；

D. $5a^2-4a^2=a^2$，故该选项不正确，不符合题意．

故选 C.

【点睛】

此题考查整式的合并同类项，正确判定同类项是解题的关键.

2．（2021·北京海淀区·101 中学九年级三模）若单项式 $-2x^6y$ 与 $5x^{2m}y^n$ 是同类项，则（　　）

A．$m=2$，$n=1$　　*B*．$m=3$，$n=1$　　*C*．$m=3$，$n=0$　　*D*．$m=1$，$n=3$

【答案】*B*

【分析】

根据同类项的定义“含有的字母相同，且相同字母的指数也相同的项是同类项”即可求得答案.

【详解】

解：因为 $-2x^6y$ 与 $5x^{2m}y^n$ 是同类项，

所以 $2m=6$，$n=1$，

解得 $m=3$，$n=1$，

故选：B.

【点睛】

本题考查同类项，掌握“含有的字母相同，且相同字母的指数也相同的项是同类项”是解决问题的关键.

3．（2021·贵州贵阳市·八年级期中）已知 $2a^2-3a+1$ 的值为 9，那么 $4a^2-6a+1$ 的值等于（　　）

A．17　　*B*．19　　*C*．21　　*D*．−19

【答案】*A*

【分析】

先根据$2a^2-3a+1$的值是9，求出$2a^2-3a=8$，再根据$4a^2-6a+1=2\left(a^2-3a\right)+1$求解即可.

【详解】

解：∵$2a^2-3a+1$的值是 9，

∴$2a^2-3a+1=9$，

∴$2a^2-3a=8$，

$\therefore 4a^2-6a+1=2\left(a^2-3a\right)+1=2\times 8+1=17$,

故选 A.

【点睛】

本题主要考查了代数式求值，解题的关键在于能够熟练掌握相关知识进行求解.

4．（2021·四川七年级期末）下列各组单项式中，属于同类项的是（　　）

A．$7x^2$ 与 $7x^3$　　B．a^2 与 5^2

C．$-x^3y$ 与 $2yx^3$　　D．$5ab^2$ 与 $-6a^2b$

【答案】C

【分析】

根据同类项的定义（所含字母相同，相同字母的指数相同）判断即可．

【详解】

解：A、$7x^2$ 与 $3x^3$，所含字母相同，

但相同字母的指数不相同，故本选项不合题意；

B、a^2 与 5^2，所含字母不相同，

不是同类项，故本选项不合题意；

C、 $-x^3y$ 与 $6yx^3$，所含字母相同，

相同字母的指数也相同，故本选项符合题意；

D、$5ab^2$ 与 $-6a^2b$，所含字母相同，但相同字母的指数不相同，

不是同类项，故本选项不合题意；

故选：C.

【点睛】

本题考查了同类项的概念，明确同类项的定义（所含字母相同，相同字母的指数相同）是解题的关键.

二、填空题

5.（2021·全国七年级期中）计算﹣3a+5a=_____.

【答案】$2a$

【分析】

直接利用合并同类项法则求出答案.

【详解】

解：﹣3a+5a=(-3+5)a=2a；

故答案为：2a．

【点睛】

本题考查了合并同类项，熟练掌握合并同类项的方法是解答本题的关键．合并同类项时，把同类项的系数相加，所得和作为合并后的系数，字母和字母的指数不变．

6．（2021·扬州市广陵区教师发展中心七年级期末）若$5x^2y$和$-x^my^n$是同类项，则$2m+3n=$

_____.

【答案】7

【分析】

根据同类项的定义（所含字母相同，并且相同字母的指数也相同），分别求出 m，n 的值，代入即可求得 $2m+3n$

的值．

【详解】

解：∵$5x^2y$ 和 $-x^my^n$ 是同类项，

∴m=2，n=1，

则 2m+3n =7．

故答案为：7．

【点睛】

本题考查了同类项和代数式求值，解答本题的关键是掌握同类项定义中的两个“相同”：相同字母的指数相同.

7.（2021·贵州贵阳市·七年级期中）若单项式$-3a^{2m+1}b^4$与单项式$4a^5b^{1-3n}$的和仍为单项式，则n^m=

_____ .

【答案】1

【分析】

根据单项式$-3a^{2m+1}b^4$与单项式$4a^5b^{1-3n}$的和仍为单项式，即可得到单项式$-3a^{2m+1}b^4$与单项式$4a^5b^{1-3n}$是同类项，

然后利用同类项的定义进行求解即可.

【详解】

解：∵单项式$-3a^{2m+1}b^{4}$与单项式$4a^{5}b^{1-3n}$的和仍为单项式

∴单项式$-3a^{2m+1}b^{4}$与单项式$4a^{5}b^{1-3n}$是同类项，

∴$\begin{cases}2m+1=5\\1-3n=4\end{cases}$，

解得$\begin{cases}m=2\\n=-1\end{cases}$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/488106022106006121