

第3章 代数式

3.2 代数式

七上数学 SK



- 1.借助现实情境了解代数式的意义.
- 2.能分析具体问题中的简单数量关系，并用代数式表示，发展抽象能力.
- 3.能说出代数式表示的运算及实际意义.
- 4.能根据特定的问题查阅资料，找到所需的公式.
- 5.会把具体的数代入代数式进行计算，发展运算能力.



代数式：用运算符号把数和字母连接而成的式子叫作代数式. 单独一个数或一个字母也是代数式.

注意 “=” “>” “<” “≥” “≤” “≠” 等都不是运算符号，所以用这些符号连接起来的式子都不是代数式，如 $x + y = 2$, $a \leq 3b$ 都不是代数式.



典例1 下列各式中哪些是代数式?哪些不是代数式?

- (1) $2x + 1$; (2) $y \neq 3$; (3) π ; (4) $s = a^2$;
(5) b ; (6) $45 > 23$; (7) $-\frac{x+1}{y}$; (8) 0 .



解：

序号	是不是代数式	理由																					
(1)	是	只含有乘法和加法运算.																					
(2)	不是	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>是不是代数式</th> <th>理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>是</td> <td>只含有乘法和加法运算.</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>不是</td> <td>含有“\div”.</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>不是</td> <td>单独的数.</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>不是</td> <td>含有“$=$”.</td> </tr> <tr> <td>(5)</td> <td>是</td> <td>单独的字母.</td> </tr> <tr> <td>(6)</td> <td>不是</td> <td>含有“$>$”.</td> </tr> </tbody> </table>	序号	是不是代数式	理由	(1)	是	只含有乘法和加法运算.	(2)	不是	含有“ \div ”.	(3)	不是	单独的数.	(4)	不是	含有“ $=$ ”.	(5)	是	单独的字母.	(6)	不是	含有“ $>$ ”.
序号	是不是代数式	理由																					
(1)	是	只含有乘法和加法运算.																					
(2)	不是	含有“ \div ”.																					
(3)	不是	单独的数.																					
(4)	不是	含有“ $=$ ”.																					
(5)	是	单独的字母.																					
(6)	不是	含有“ $>$ ”.																					
(3)	是	单独的数.																					
(4)	不是	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>是不是代数式</th> <th>理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>是</td> <td>只含有乘法和加法运算.</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>不是</td> <td>含有“\div”.</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>是</td> <td>单独的数.</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>不是</td> <td>含有“$=$”.</td> </tr> <tr> <td>(5)</td> <td>是</td> <td>单独的字母.</td> </tr> <tr> <td>(6)</td> <td>不是</td> <td>含有“$>$”.</td> </tr> </tbody> </table>	序号	是不是代数式	理由	(1)	是	只含有乘法和加法运算.	(2)	不是	含有“ \div ”.	(3)	是	单独的数.	(4)	不是	含有“ $=$ ”.	(5)	是	单独的字母.	(6)	不是	含有“ $>$ ”.
序号	是不是代数式	理由																					
(1)	是	只含有乘法和加法运算.																					
(2)	不是	含有“ \div ”.																					
(3)	是	单独的数.																					
(4)	不是	含有“ $=$ ”.																					
(5)	是	单独的字母.																					
(6)	不是	含有“ $>$ ”.																					
(5)	是	单独的字母.																					
(6)	不是	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>是不是代数式</th> <th>理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>是</td> <td>只含有乘法和加法运算.</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>不是</td> <td>含有“\div”.</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>不是</td> <td>单独的数.</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>不是</td> <td>含有“$=$”.</td> </tr> <tr> <td>(5)</td> <td>是</td> <td>单独的字母.</td> </tr> <tr> <td>(6)</td> <td>不是</td> <td>含有“$>$”.</td> </tr> </tbody> </table>	序号	是不是代数式	理由	(1)	是	只含有乘法和加法运算.	(2)	不是	含有“ \div ”.	(3)	不是	单独的数.	(4)	不是	含有“ $=$ ”.	(5)	是	单独的字母.	(6)	不是	含有“ $>$ ”.
序号	是不是代数式	理由																					
(1)	是	只含有乘法和加法运算.																					
(2)	不是	含有“ \div ”.																					
(3)	不是	单独的数.																					
(4)	不是	含有“ $=$ ”.																					
(5)	是	单独的字母.																					
(6)	不是	含有“ $>$ ”.																					



序号	是不是代数式	理由
(7)	是	只含有除法和加法运算.
(8)	是	单独的数字.

所以 (1) (3) (5) (7) (8) 是代数式, (2) (4) (6) 不是代数式.



练习1 在 $-3x = 2$, 0 , $5y - 1$, $S = \frac{\pi d^2}{4}$, $x \geq y$, $\frac{s}{t}$, a^3 中, 代数式有

(A)

A.4个

B.5个

C.6个

D.7个

解析: 0 , $5y - 1$, $\frac{s}{t}$, a^3 是代数式, 故代数式有4个.



书写要求	举例	
<p>(1) 在代数式中，数字与字母、字母与字母相乘，乘号通常用“\cdot”表示或省略不写。</p>	书写要求	举例
	(1) 在代数式中，数字与字母、字母与字母相乘，乘号通常用“ \cdot ”表示或省略不写。	$2 \times m$ 可以写成 $2 \cdot m$ 或 $2m$ ， $m \times n$ 可以写成 $m \cdot n$ 或 mn 。
	(2) 数字与字母相乘，通常把数字写在字母的前面。	$2 \times b$ 可以写成 $2 \cdot b$ 或 $2b$ 。
	(3) 除法运算通常写成分数的形式。	$5 \div y$ 可以写成 $\frac{5}{y}$ 。
<p>(2) 数字与字母相乘，通常把数字写在字母的前面。</p>	书写要求	举例
	(1) 在代数式中，数字与字母、字母与字母相乘，乘号通常用“ \cdot ”表示或省略不写。	$2 \times m$ 可以写成 $2 \cdot m$ 或 $2m$ ， $m \times n$ 可以写成 $m \cdot n$ 或 mn 。
	(2) 数字与字母相乘，通常把数字写在字母的前面。	$2 \times b$ 可以写成 $2 \cdot b$ 或 $2b$ 。
	(3) 除法运算通常写成分数的形式。	$5 \div y$ 可以写成 $\frac{5}{y}$ 。
<p>(3) 除法运算通常写成分数的形式。</p>	书写要求	举例
	(1) 在代数式中，数字与字母、字母与字母相乘，乘号通常用“ \cdot ”表示或省略不写。	$2 \times m$ 可以写成 $2 \cdot m$ 或 $2m$ ， $m \times n$ 可以写成 $m \cdot n$ 或 mn 。
	(2) 数字与字母相乘，通常把数字写在字母的前面。	$2 \times b$ 可以写成 $2 \cdot b$ 或 $2b$ 。
	(3) 除法运算通常写成分数的形式。	$5 \div y$ 可以写成 $\frac{5}{y}$ 。
<p>(4) 带分数与字母相乘时，要将带分数化成假分数。</p>	书写要求	举例
	(1) 在代数式中，数字与字母、字母与字母相乘，乘号通常用“ \cdot ”表示或省略不写。	$2 \times m$ 可以写成 $2 \cdot m$ 或 $2m$ ， $m \times n$ 可以写成 $m \cdot n$ 或 mn 。
	(2) 数字与字母相乘，通常把数字写在字母的前面。	$2 \times b$ 可以写成 $2 \cdot b$ 或 $2b$ 。
	(3) 除法运算通常写成分数的形式。	$5 \div y$ 可以写成 $\frac{5}{y}$ 。
(4) 带分数与字母相乘时，要将带分数化成假分数。	$\frac{1}{2}r$ 应写成 $\frac{3}{2}r$ 。	

书写要求

举例

书写要求

(5) 数字因数是1或-1时, 通常省略不写1.

(6) 若代数式后面有单位, 且代数式是和(或差)的形式, 则代数式应用括号括起来.

(7) 相同因数或因式的乘积写成乘方的形式.

举例

$1a$ 应写成 a ; $-1a$ 应写成 $-a$.

$(a-b)$ 千克, $(m-n)$ 元.

$a \cdot a$ 写成 a^2 .

书写要求

(5) 数字因数是1或-1时, 通常省略不写1.

(6) 若代数式后面有单位, 且代数式是和(或差)的形式, 则代数式应用括号括起来.

(7) 相同因数或因式的乘积写成乘方的形式.

举例

$1a$ 应写成 a ; $-1a$ 应写成 $-a$.

$(a-b)$ 千克, $(m-n)$ 元.

$a \cdot a$ 写成 a^2 .

(6) 若代数式后面有单位, 且代数式是和(或差)的形式, 则代数式应用括号括起来.

书写要求

(5) 数字因数是1或-1时, 通常省略不写1.

(6) 若代数式后面有单位, 且代数式是和(或差)的形式, 则代数式应用括号括起来.

(7) 相同因数或因式的乘积写成乘方的形式.

举例

$1a$ 应写成 a ; $-1a$ 应写成 $-a$.

$(a-b)$ 千克, $(m-n)$ 元.

$a \cdot a$ 写成 a^2 .

(7) 相同因数或因式的乘积写成乘方的形式.

书写要求

(5) 数字因数是1或-1时, 通常省略不写1.

(6) 若代数式后面有单位, 且代数式是和(或差)的形式, 则代数式应用括号括起来.

(7) 相同因数或因式的乘积写成乘方的形式.

举例

$1a$ 应写成 a ; $-1a$ 应写成 $-a$.

$(a-b)$ 千克, $(m-n)$ 元.

$a \cdot a$ 写成 a^2 .



典例2 下列各式中，符合书写要求的有哪些？

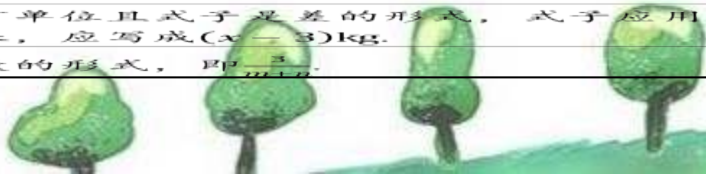
① $1\frac{1}{2}y$;

② $x - 3 \text{ kg}$;



解：

序号	判断	理由		
①	不符合	序号	判断	理由
		①	不符合	带分数与字母相乘时，要化成假分数，应写成 $\frac{3}{2}y$.
		②	不符合	式子后面有单位且式子是差的形式，式子应用括号括起来，应写成 $(x-3)kg$.
③	不符合	应写成分数的形式，即 $\frac{3}{m+n}$.		
②	不符合	序号	判断	理由
		①	不符合	带分数与字母相乘时，要化成假分数，应写成 $\frac{3}{2}y$.
		②	不符合	式子后面有单位且式子是差的形式，式子应用括号括起来，应写成 $(x-3)kg$.
③	不符合	应写成分数的形式，即 $\frac{3}{m+n}$.		
③	不符合	序号	判断	理由
		①	不符合	带分数与字母相乘时，要化成假分数，应写成 $\frac{3}{2}y$.
		②	不符合	式子后面有单位且式子是差的形式，式子应用括号括起来，应写成 $(x-3)kg$.
③	不符合	应写成分数的形式，即 $\frac{3}{m+n}$.		



序号	判断	理由		
④	不符合	序号	判断	理由
		④	不符合	数与字母相乘，数一般写在字母的前面，乘号通常用“ \cdot ”表示或省略不写，应写成 $5 \cdot x$ 或 $5x$ 。
		⑤⑥	符合	符合代数式的书写要求。
⑤⑥	符合	符合代数式的书写要求。		

所以⑤⑥符合代数式的书写要求。



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/458032056107006127>