تمارين المقادير الكسرية

العمليات الجبرية للمقادير الكسرية :

- **جمع و طرح المقادير الكسرية :**

القاعدة الاولى : $Y \neq 0$, $\frac{Z}{Y}+\frac{X}{Y}=\frac{Z+X}{Y}$ ، $Y \neq 0$, $\frac{Z}{Y}-\frac{X}{Y}=\frac{Z-X}{Y}$

القاعدة الثانية : $\frac{Z}{X}-\frac{W}{Y}=\frac{ZY-XW}{XY}$, $\frac{Z}{X}+\frac{W}{Y}=\frac{ZY+XW}{XY}$

- **ضرب و قسمة المقادير الكسرية :**

$$\frac{Z}{Y} \div \frac{X}{W} = \frac{Z}{Y} \times \frac{W}{X} = \frac{Z \cdot W}{Y \cdot X}$$

ناتج المقدار : $\frac{3}{X^2} \div \frac{1}{X^3}$

A) 3X

$B)\ 3X^2$

$C)\ \frac{3}{X}$

$D) X^2+1$

مثال : اوجد ناتج ما يلي :

$$1)\ \frac{5X+3}{6X}-\frac{X+1}{2X}=\frac{5X+3}{6X}-\frac{3(X+1)}{3\times 2X}=\frac{5X+3}{6X}-\frac{3X+3}{6X}=\frac{5X+3-3X-3}{6X}=\frac{2X}{6X}=\frac{2X}{2\times 3X}=\frac{1}{3}$$

$$2)\ \frac{X^3-X}{2X^2}-\frac{X^2-2}{X}=\frac{X^3-X}{2X^2}-\frac{2X(X^2-2)}{2X.X}=\frac{X^3-X}{2X^2}-\frac{2X^3-4X}{2X^2}\frac{X^3-X-2X^3+4X}{2X^2}=\frac{-X^3+3X}{2X^2}=\frac{X(3-X^2)}{2X^2}=\frac{3-X^2}{2X}$$

$$3)\ \frac{1}{X^2-4}+\frac{2X}{X+2}=\frac{1}{X^2-4}+\frac{(X-2)2X}{(X-2)(X+2)}=\frac{1}{X^2-4}+\frac{2X^2-4X}{X^2-4}=\frac{1+2X^2-4X}{X^2-4}=\frac{2X^2-4X+1}{X^2-4}$$

$$4)\ \frac{Y}{X^2-X+1}+\frac{X}{Y}=\frac{Y.Y}{Y(X^2-X+1)}+\frac{X(X^2-X+1)}{Y(X^2-X+1)}=\frac{Y^2}{Y(X^2-X+1)}+\frac{X^3-X^2+X}{Y(X^2-X+1)}=\frac{X^3--X^2+Y^2+X}{X^2Y-XY+Y}$$

e7sas

حقوق نسخ وطباعة هذا الملف محفوظة .لا يجوز للمكتبات أو مراكز النسخ غير المعلن عنها الطباعة أتمنى التنسيق وأخذ الأذن من الناشر

$$5)\ \frac{Y+1}{2Y-5}+\frac{3Y+1}{Y-2}=\frac{(Y-2)(Y+1)}{(Y-2)(2Y-5)}+\frac{(2Y-5)(3Y+1)}{(2Y-5)(Y-2)}=\frac{Y^2+Y-2Y-2}{(Y-2)(2Y-5)}+\frac{6Y^2+2Y-15Y-5}{(2Y-5)(Y-2)}=\frac{Y^2-Y-2}{(Y-2)(2Y-5)}+$$

$$\frac{6Y^2-13Y-5}{(2Y-5)(Y-2)}=\frac{Y^2-Y-2+6Y^2-13Y-5}{(Y-2)(2Y-5)}=\frac{7Y^2-14Y-7}{2Y^2-9Y+10}$$

$$6)\ \frac{Y+1}{2Y-5}\cdot\frac{3Y+1}{Y-2}=\frac{(Y+1)(3Y+1)}{(2Y-5)(Y-2)}=\frac{3Y^3+Y+3Y+1}{2Y^2-4Y-5Y+10}=\frac{3Y^2+4Y+1}{2Y^2-9Y+10}$$

$$7)\ \frac{Y+1}{2Y-5}\div\frac{3Y+1}{Y-2}=\frac{Y+1}{2Y-5}.\frac{Y-2}{3Y+1}=\frac{(Y+1)(Y-2)}{(2Y-5)(3Y+1)}=\frac{Y^2+Y-2Y-2}{6Y^2+2Y-15Y-5}=\frac{Y^2-Y-2}{6Y^3-13Y-5}$$

$$8)\ \frac{X^2-4}{X-2}.(3X)^{-1}=\frac{X^2-4}{X-2}.\frac{1}{3X}=\frac{X^2-4}{3X(X-2)}=\frac{X^2-4}{3X^2-6X}$$

$$9)\ \left(\frac{X}{X-5}\right)^{-1}\times(2X^2)^{-2}=\frac{X-5}{X}\times2^{-2}X^{-2\times2}=\frac{X-5}{X}\times(2^{-2}X^{-4})=\frac{X-5}{X}\times\frac{1}{2^2X^4}=\frac{X-5}{4X^5}$$

$$10)\ (\frac{X^2+1}{X+1})^{-1}\div\frac{X}{X^2-3}=\frac{X-1}{X^2+1}\div\frac{X}{X^2-3}=\frac{X-1}{X^2+1}\times\frac{X^2-3}{X}=\frac{(X-1)(X^2)-3}{X(X^2+1)}=\frac{X^3-3X-X^2+3}{X^3+X}$$

e7sas

حقوق نسخ وطباعة هذا الملف محفوظة .لا يجوز للمكتبات أو مراكز النسخ غير المعلن عنها الطباعة أتمنى التنسيق وأخذ الأذن من الناشر