CALCULS 1.2

I) Fractions : (même dénominateur + simplifier)

A $= \frac{4}{5}-\frac{2}{5}\left(\frac{1}{3}-3\right)$

B $= \frac{1}{2x}+\frac{3}{x}$

C $= \frac{x}{5}+\frac{5}{x}$

D $= \frac{a}{a-1}-\frac{2}{2a-2}$

E $= \frac{\frac{3}{2}-1}{1{,}5+1}\times\frac{5^3}{18}$

F $= \frac{2}{5-x}-\frac{1}{x}$

G $= \frac{1}{2}\times\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}\times\frac{4}{5}\times\frac{5}{6}\times\frac{6}{7}\times\frac{7}{8}\times\frac{8}{9}\times\frac{9}{10}$

H $= \frac{1}{x-1}+\frac{1}{x+1}$

I $= a^{-2}+\frac{\left(\frac{1}{2a}+\frac{1}{a}\right)^2}{\frac{5}{4}}$

J $= \frac{2+\frac{1}{3}-\frac{1}{2}}{2+\frac{3}{4}+\frac{1}{3}}$

K $= \frac{2+3}{2+7}\div\left(\frac{5}{3}\right)^2$

L $= \frac{2}{a}-\frac{7}{5}\times\frac{1}{\frac{a}{4}-\frac{a}{2}}$

M $= \frac{7}{18}\times\frac{2}{7}-\left(\frac{5}{3}-1\right)^2+1$

N $= \frac{\frac{7}{6}-\frac{a}{3}}{1-\frac{4a}{14}}\times\frac{a^2}{7}$

O $= \left(\frac{2}{5}-\frac{3}{4}\right)^2\div\frac{5}{8}-\frac{8}{3}$

P $= \frac{a}{3}-\frac{a}{3}\times\frac{7}{21}-\frac{7}{21}$

Q $= \frac{\frac{3}{4}-\frac{2}{3}}{\frac{3}{4}+\frac{2}{3}}\div\frac{\frac{4}{5}-\frac{3}{4}}{\frac{4}{5}+\frac{3}{4}}$

R $= \frac{a+\frac{a}{3}-\frac{a}{2}}{2a+\frac{3a}{4}+\frac{a}{3}}$

S $= \frac{2+\frac{1}{2}}{2-\frac{1}{2}}\times\frac{5+\frac{1}{3}}{5-\frac{1}{3}}\times\frac{7-\frac{5}{2}}{1-\frac{1}{7}}$

T $= \frac{-5+3^2\times2+4}{12\times2+10}$

U $= \frac{2}{a+1}+\frac{1-\frac{1}{a}}{1+\frac{1}{a}}$

II) Puissances : (simplifier)

A $= \frac{49\times(-2)^5\times(-3)^{-2}}{-7^3\times16\times3^{-3}}$

B $= \frac{(-5)^4\times7^2\times(-2)^{-3}}{(-4)^4\times(-1)^5\times25}$

C $= \left(\frac{(a^2b^4)^2}{a^3}\right)^{-3}$

D $= 0{,}0000000005\times1004000000$

E $= \frac{2^3}{3^4}\div\frac{2^2}{3^5}$

F $= \frac{(a^2b)^3}{(-a)(-b)^2}$

G $= \left(\frac{4^{-2}\times8^4}{90^7\times30^{-2}}\right)^3$

H $= \left(\frac{5^5\times24^{-3}}{(100^{-7}\times15^6)^4}\right)^2$

I $= \frac{2^2\times10^{-10}\times2^7\times10^{-6}}{32\times10^{-15}}$

J $= \frac{72\times10^{-3}\times2\times10^5}{12\times10^2\times4\times10^{-1}}$

K $= \left(\frac{a^3b^{-2}}{a^4b^{-3}}\right)^{-2}\times\frac{(3a^2b^3)^3}{(2^{-1}ab)^2}$

L $= \frac{5^3\times3^8\times5^2}{125\times5^2\times81\times7^0}$

M $= \frac{0{,}9\times7\times10^{-1}\times250}{14\times10^3\times0{,}5\times10^{-2}}$

N $= \frac{0{,}04\times2^{-2}\times(10^{-2})^3\times10^2}{3\times10^{-8}\times10^{-2}}$

O $= \frac{(56^8\times81^{-2}\times25^7)^3}{(50^5\times700^3)^4}$

P $= \frac{0{,}09\times7\times10^{-1}\times\sqrt{25}}{14\times10^3\times0{,}5\times10^{-2}}$

Q $= \frac{25\times(10^2)^{-5}\times121}{11\times75\times10^{-9}}$

R $= \frac{(56\times27^{-1}\times25^2)^{-1}(\sqrt{7})^4}{100\times0{,}000001}$

S $= \frac{(0{,}3\times10^2)^2\times5\times10^{-3}}{4\times10^{-4}+0{,}0002}$

T $= \frac{9\times(10^2)^3\times2^2\times10^5\times10^{-6}}{(10^2)^2}$

U $= \frac{4{,}5\times10^{-4}\times8\times10^6}{3^2\times10^2}\times\left(\frac{(-3)^5\times5^4}{15^2\times3^4}\right)$

V $= \frac{(-5)^3\times7^2\times(-\sqrt{2})^{-3}}{(-4)^2\times35\times(-1)^5\times25}$

W $= \frac{0{,}024\times(-10)^7\times\sqrt{121}\times0{,}001}{12\times16\times12}$

X $= \frac{9^{n+1}+9^n}{3^{2n+1}-3^{2n}}$ $(n\in\mathbb{N})$

Y $= \frac{(ab^2)^2(ab^{-1})^3(a^2b)^{-2}}{a^2c^{-5}(a^{-1}bc^2)^3}$

Z $= \frac{(ab^{-2}c^3)^4(a^4b^5c^{-6})^{-2}}{(a^{-7}b^8c^7)^3(a^6b^5c^4)^2}$

III) Factorisations :

A $= x^2-9-(2x-6)x+(x-3)^2$

B $= (x-11)^2+(33-3x)(x+2)$

C $= (x^4-1)(x^2+2x+1)$

D $= -0{,}3(2x-3)^2+0{,}7x(1{,}5-x)$

E $= (x+1)(x+4)-\left(\frac{x}{2}+2\right)$

F $= (2x-3)(5+x)-(3-2x)(2x+1)$

G $= 0{,}25x^2-x+1$

H $= -9x^2-6x-1$

I $= x^2-(x+1)^2$

J $= x^2+x+\frac{1}{4}$

K $= -10+(x+5)^2-2x$

L $= 4x^2-16x+16$

M $= 2x-1+(1-2x)^2+8x^2\left(x-\frac{1}{2}\right)$

N $= x^2\left(1+\frac{1}{x}\right)+2(x+1)^2$

O $= 5(1-x)^2-45x^2$

P $= (x+1)^2-2(x+1)+1$

Q $= 4x^2+x+\frac{1}{16}$

R $= x^5+4x^4+4x^3$

S $= (5x-1)(x+3)+3(25x^2-1)$

T $= 49-28x+4x^2+(7-2x)(5-3x)$

U $= x^2(x-4)+2x(x-4)+x-4$

V $= 4x^2+20x+25$

W $= x-(3x-1)^3+2x-1$

X $= 12x^2+3(-4x+1)$

Y $= x^2-2$

Z $= x^2+2\sqrt{2}x+2$