1) Compléter **en ligne** les zones en pointillés : (6 points) 6

(la colonne 1 est un cas particulier de la colonne 2 : U est une fonction qui dépend de x)

Primitives de $\frac{1}{x}$: ...... $\ln\lvert x\rvert + cte$ $x \neq 0$	Primitives de $\frac{U'}{U}$: ... $\ln\lvert U\rvert + cte$
Primitives de $\frac{1}{x^2}$: ... $-\frac{1}{x} + cte$ ...... $x \neq 0$	Primitives de ... $\frac{1}{U^2}$ ..... : ... $-\frac{1}{U} + cte$
Primitives de $\frac{1}{2\sqrt{x}}$: .... $\sqrt{x} + cte$ .. x>0	Primitives de $\frac{1}{2\sqrt{U}}$ ...... : ... $\sqrt{U} + cte$
Primitives de x^n : ...... $\frac{x^{a+1}}{a+1} + cte$ n≠-1	Primitives de U' .... U^n .... : ...... $\frac{U^{a+1}}{a+1} + cte$

2) Calculer : (2,5 points) 2,5

$I = \int_0^1 (2x^6 + 3x^4 - 1)dx = \left[2\frac{x^7}{7} + 3\frac{x^5}{5} - x \right]_0^1$

$= \frac{2}{7} + \frac{3}{5} - 1 - (0)$

$= -\frac{4}{35}$

3) Déterminer : (6 points) 5,5

$J(x) = \int 5.\sin(5x + 3)\, dx = -\cos(5x + 3) + cte$

$\int U' \sin(U)\, dx = -\cos(U) + cte$

$K(x) = \frac{1}{7}\int 7\cos(7x + 2)\, dx = +\frac{1}{7}\sin(7x+2) + cte$

$\int U' \cos(U) = +\sin U + cte$

$\frac{19,5}{20}$ Excellent Travail ! T.Bien rédigé en plus !

Quel Progrès !

$L(x) = \int 4(4x+3)^3\,dx = \frac{(4x+3)^4}{4} + cte$ -

$\int u' u^a\,dx = \frac{u^{a+1}}{a+1} + cte$

$M(x) = \int \frac{12}{3}\,(3x-1)^7\,dx = \frac{12}{3}\int 3(3x-1)^7\,dx$

$= \frac{12}{3} \times \frac{(3x-1)^8}{8} + cte$ à simplifier =

$\int u' u^a\,dx = \frac{u^{a+1}}{a+1} + cte$ $\quad M(x) = \frac{(3x-1)^8}{2}$

4) Calculer : (5,5 points) 5,5

$P = \int_1^2 x^3\sqrt{x}.\,dx = \int_1^2 x^3 \cdot x^{\frac{1}{2}}\,dx = \int_1^2 x^{3,5}\,dx$

$= \left[\frac{x^{4,5}}{4,5}\right]_1^2$

$= \frac{2^{4,5}}{4,5} - \frac{1^{4,5}}{4,5}$ -

$Q = \int_0^1 \frac{\frac{1}{2}(2x-4)}{x^2-4x+5}\,dx = \frac{1}{2}\int_0^1 \frac{2x-4}{x^2-4x+5} = \left[\ln|x^2-4x+5|\right]_0^1$

$\int \frac{u'}{u}\,dx = \ln|u| + cte$ -

$= \ln(1^2 - 4 + 5) - (\ln(5))$

$= \ln(2) - \ln(5) \rightarrow \ln A - \ln B = \ln\frac{A}{B}$

$= \ln\left(\frac{2}{5}\right)$ -