NOTRE DAME DE LA MERCI – *MONTPELLIER*

CORRIGE

EXERCICE 1 - POLYNESIE 2001

$$B=\frac{10^7\times10^{-3}}{10}=\frac{10^{7-3}}{10}=\frac{10^4}{10^1}=10^{4-1}=10^3$$

EXERCICE 2 - AFRIQUE DU NORD 2001

$$F=\frac{3\times10^2\times1,2\times10^{-5}}{15\times10^2}=\frac{3\times1,2}{15}\times\frac{10^2\times10^{-5}}{10^2}$$

$$=\frac{\boxed{3}\times1,2}{\boxed{3}\times5}\times\frac{10^{2-5}}{10^2}=\frac{1,2}{5}\times\frac{10^{-3}}{10^2}=0,24\times10^{-3-2}$$

$$=0,24\times10^{-5}=2,4\times10^{-1}\times10^{-5}=2,4\times10^{-6}$$

EXERCICE 3 - AMERIQUE DU NORD 2001

$$B=\frac{5\times10^2\times0,3\times10^{-6}}{25\times10^{-5}}=\frac{5\times0,3}{25}\times\frac{10^2\times10^{-6}}{10^{-5}}$$

$$=\frac{\boxed{5}\times0,3}{\boxed{5}\times5}\times\frac{10^{2-6}}{10^{-5}}=\frac{0,3}{5}\times\frac{10^{-4}}{10^{-5}}=\frac{0,3}{5}\times10^{-4-(-5)}$$

$$=\frac{0,3}{5}\times10^{-4+5}=\frac{0,3}{5}\times10=\frac{0,3\times10}{5}=\frac{3}{5}$$

EXERCICE 4 - NANTES 1999

$$B=\frac{3\times10^5\times6\times10^3}{2\times10^7\times4,5\times10^2}=\frac{3\times6}{2\times4,5}\times\frac{10^5\times10^3}{10^7\times10^2}$$

$$=\frac{3\times6}{9}\times\frac{10^{5+3}}{10^{7+2}}=\frac{\boxed{3}\times\boxed{3}\times2}{\boxed{3}\times\boxed{3}}\times\frac{10^8}{10^9}=2\times10^{8-9}$$

$$=2\times10^{-1}=0,2$$

EXERCICE 5 - ANTILLES 2001

$$B=\frac{3\times10^5\times2\times10^{-2}}{8\times10^4}=\frac{3\times2}{8}\times\frac{10^5\times10^{-2}}{10^4}$$

$$=\frac{3\times\boxed{2}}{4\times\boxed{2}}\times\frac{10^{5-2}}{10^4}=\frac{3}{4}\times\frac{10^3}{10^4}=0,75\times10^{3-4}$$

$$=0,75\times10^{-1}=7,5\times10^{-1}\times10^{-1}=7,5\times10^{-2}$$

EXERCICE 6 - NANTES 2000

$$A=\frac{1,5\times10^7\times4\times10^{-5}}{25\times10^2}=\frac{1,5\times4}{25}\times\frac{10^7\times10^{-5}}{10^2}$$

$$=\frac{6}{25}\times\frac{10^{7-5}}{10^2}=\frac{6}{25}\times\frac{10^2}{10^2}=\frac{6}{25}=\frac{6\times4}{25\times4}$$

$$=\frac{24}{100}=0,24$$

EXERCICE 7 - PARIS 2000

$$B=\frac{5\times10^{-3}\times12\times10^4}{3\times10^5}=\frac{5\times12}{3}\times\frac{10^{-3}\times10^4}{10^5}$$

$$=\frac{5\times4\times\boxed{3}}{\boxed{3}}\times\frac{10^{-3+4}}{10^5}=20\times\frac{10^1}{10^5}=20\times10^{1-5}$$

$$=20\times10^{-4}=2\times10^1\times10^{-4}=2\times10^{-3}$$

EXERCICE 8 - LYON 1997

$$A=3\times10^{-4}\times7\times10^6\times1,25=3\times7\times1,25\times10^{-4}\times10^6$$

$$=21\times1,25\times10^{-4+6}=21\times1,25\times10^2=21\times125$$

$$=2625$$

EXERCICE 9 – DJIBOUTI 2000

$$C=7,5\times10^9\times2\times10^{-14}=7,5\times2\times10^9\times10^{-14}$$

$$=15\times10^{9-14}=15\times10^{-5}=1,5\times10^1\times10^{-5}$$

$$=1,5\times10^{-4}$$

EXERCICE 10 - DIJON 1994

$$D=0,000\ 000\ 000\ 037=3,7\times10^{-11}$$

$$E=58\ 300\ 000\ 000=5,8\times10^{10}$$

$$F=6,2\times10^{25}\times5\times10^{-14}=6,2\times5\times10^{25}\times10^{-14}$$

$$=31\times10^{25-14}=31\times10^{11}=3,1\times10^1\times10^{11}$$

$$=3,1\times10^{12}$$

EXERCICE 11 - PARIS 1998

$$C=153\times10^{-4}+32\times10^{-3}-16\times10^{-5}$$

$$=0,015\ 3+0,032-0,000\ 16$$

$$=0,047\ 14=4,714\times10^{-2}$$

OU

$$C=153\times10^{-4}+32\times10^{-3}-16\times10^{-5}$$

$$=1530\times10^{-5}+3200\times10^{-5}-16\times10^{-5}$$

$$=(1530+3200-16)\times10^{-5}$$

$$=4714\times10^{-5}$$

$$=4,714\times10^3\times10^{-5}$$

$$=4,714\times10^{-2}$$

EXERCICE 12 - CLERMONT-FERRAND 1998

$$C=\frac{7\times10^{-12}\times4\times10^{5}}{2\times10^{-4}}=\frac{7\times4}{2}\times\frac{10^{-12}\times10^{5}}{10^{-4}}$$

$$=\frac{7\times\boxed{2}\times2}{\boxed{2}}\times\frac{10^{-12+5}}{10^{-4}}=14\times\frac{10^{-7}}{10^{-4}}$$

$$=14\times10^{-7-(-4)}=14\times10^{-7+4}$$

$$=14\times10^{-3}=0,014$$

EXERCICE 13 - ROUEN 1998

$$A=10^{6}\times10^{-3}\times0,001=10^{6}\times10^{-3}\times10^{-3}$$

$$=10^{6-3-3}=10^{0}=1$$

$$B=0,01\times10^{4}\times10^{-6}\times10000$$

$$=10^{-2}\times10^{4}\times10^{-6}\times10^{4}$$

$$=10^{-2+4-6+4}=10^{0}=1$$

EXERCICE 14 - ANTILLES 2000

$$A=\frac{65\times10^{3}\times10^{-5}}{26\times10^{2}}=\frac{65}{26}\times\frac{10^{3}\times10^{-5}}{10^{2}}$$

$$=\frac{\boxed{13}\times5}{\boxed{13}\times2}\times\frac{10^{3-5}}{10^{2}}=\frac{5}{2}\times\frac{10^{-2}}{10^{2}}$$

$$=2,5\times10^{-2-2}=2,5\times10^{-4}=0,000\ 25$$

EXERCICE 15 - GROUPE EST 2000

$$C=\frac{8\times10^{15}\times15\times10^{-6}}{20\times\left(10^{2}\right)^{5}}=\frac{8\times10^{15}\times15\times10^{-6}}{2\times10\times10^{2\times5}}$$

$$=\frac{8\times10^{15}\times15\times10^{-6}}{2\times10\times10^{10}}=\frac{8\times15}{2}\times\frac{10^{15}\times10^{-6}}{10\times10^{10}}$$

$$=\frac{\boxed{2}\times4\times15}{\boxed{2}}\times\frac{10^{15-6}}{10^{1+10}}=60\times\frac{10^{9}}{10^{11}}=60\times10^{9-11}$$

$$=60\times10^{-2}=6\times10\times10^{-2}=6\times10^{-1}$$

EXERCICE 16 - POLYNESIE 2000

$$C=\frac{2,1\times10^{-5}}{70\times10^{-7}}=\frac{21\times10^{-1}\times10^{-5}}{7\times10\times10^{-7}}=\frac{21}{7}\times\frac{10^{-1}\times10^{-5}}{10\times10^{-7}}$$

$$=3\times\frac{10^{-1-5}}{10^{1-7}}=3\times\frac{10^{-6}}{10^{-6}}=3\times10^{-6-(-6)}$$

$$=3\times10^{-6+6}=3$$

EXERCICE 17 - VANUATU 2000

$$C=\frac{4\times10^{6}\times3,3\times10^{-7}}{6\times10^{3}}=\frac{4\times10^{6}\times33\times10^{-1}\times10^{-7}}{6\times10^{3}}$$

$$=\frac{4\times33}{6}\times\frac{10^{6}\times10^{-1}\times10^{-7}}{10^{3}}$$

$$=\frac{2\times\boxed{2}\times\boxed{3}\times11}{\boxed{2}\times\boxed{3}}\times\frac{10^{6-1-7}}{10^{3}}$$

$$=22\times\frac{10^{-2}}{10^{3}}=22\times10^{-2-3}=22\times10^{-5}$$

$$=2,2\times10\times10^{-5}=2,2\times10^{-4}=0,000\,22$$