Correction du Devoir de rentrée

Corrections Calculs n°1

Exercice 1 :

a) $168 = 2^3 \times 3 \times 7$ et $360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$ $PGCD(168\,;360) = 24$
b) $252 = 2^2 \times 3^2 \times 7$ et $684 = 2^2 \times 3^2 \times 19$ b $PGCD(252\,;684) = 36$
c) $336 = 2^4 \times 3 \times 7$ et $462 = 2 \times 3 \times 7 \times 11$ $PGCD(336\,;462) = 42$
d) $1840 = 2^4 \times 5 \times 23$ et $1260 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$ $PGCD(1840\,;1260) = 20$

Exercice 2 :

a) $360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$ et $504 = 2^3 \times 3^2 \times 7$ $PPCM(360\,;504) = 2520$
b) $252 = 2^2 \times 3^2 \times 7$ et $672 = 2^5 \times 3 \times 7$ $PPCM(252\,;672) = 2016$
c) $972 = 2^2 \times 3^5$ et $1134 = 2 \times 3^4 \times 7$ $PPCM(972\,;1134) = 6804$
d) $720 = 2^4 \times 3^2 \times 5$ et $900 = 2^2 \times 3^2 \times 5^2$ $PPCM(720\,;900) = 3600$

Exercice 3 :

$A = \frac{31}{450}$ $B = \frac{30}{41}$ $C = \frac{18}{35}$ $D = \frac{32}{35}$ $E = -\frac{6}{41}$ $F = \frac{21}{16}$ $G = \frac{7}{10}$

$H = -\frac{15}{4}$ $I = \frac{57}{56}$ $J = -\frac{23}{15}$

Corrections Calculs n°2

Exercice 1 :

$A = 2^4$ $B = 3^{-4}$ $C = 7^{-1}$ $D = 5^{14}$ $E = -2^{22}$

Exercice 2 :

$A = \frac{16}{3} \times 10^{-1}$ $B = \frac{1}{5} \times 10^{-7}$ $C = 6^8 \times 10^{-7}$ $D = (-2)^{-3} \times 10^{-10}$ $E = (-2)^{-3} \times 10^{20}$

Exercice 3 :

$A = 4{,}5 \times 10^5$ $B = 3 \times 10^{23}$ $C = 7{,}5 \times 10^{-14}$ $D = 7{,}5 \times 10^{-19}$

Exercice 4 :

$A = 3$ $B = 4$

Exercice 5 :

$A = \frac{3}{2^8} \times 10^{-1}$ $B = \frac{49}{40} \times 10^{-1}$ A et B sont des nombres décimaux

Exercice 6 :

$A = 162$ $B = 2003000$ $C = 1{,}00001$ $D = 79$ $E = -34$ $F = 1709$ $G = 2{,}3$

Exercice 7 :

$A = 2^{-1} \times 5^{-3} \times 7^2 \times 10^5$ $B = 3^{11} \times 2^3 \times 5^5 \times 10^8$ $C = 2^{-13} \times 3^{-2} \times 7^{-2} \times 10^{10}$

$D = 2^9 \times 3^{-12} \times 5^3 \times 10^8$ $E = 3^6 \times 2^8 \times 7^2 \times 10^{-10}$ $F = 2^{-2} \times 5^1 \times 10^{10}$

Exercice 8 :

$A = \frac{9x+16}{4}$ $B = \frac{10x+9}{12}$ $C = \frac{-13x+46}{15}$ $D = \frac{-7x-18}{12}$ $E = \frac{-12y+19}{15}$

$F = \frac{45y-35}{24}$ $G = \frac{-29}{12}$ $H = \frac{47x-37y-6}{21}$

Mathématiques
Correction du Devoir de rentrée

Corrections Calculs n°3

Exercice 1 :

$\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$	$\sqrt{72} = 6\sqrt{2}$	$\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$	$\sqrt{343} = 7\sqrt{7}$	$\sqrt{112} = 4\sqrt{7}$
$\sqrt{24} = 2\sqrt{6}$	$\sqrt{96} = 4\sqrt{6}$	$\sqrt{125} = 5\sqrt{5}$	$\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$	$\sqrt{175} = 5\sqrt{7}$
$\sqrt{75} = 5\sqrt{3}$	$\sqrt{98} = 7\sqrt{2}$	$\sqrt{363} = 11\sqrt{3}$	$\sqrt{108} = 6\sqrt{3}$	$\sqrt{275} = 5\sqrt{11}$
$\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$	$\sqrt{80} = 4\sqrt{5}$	$\sqrt{45} = 3\sqrt{5}$	$\sqrt{150} = 5\sqrt{6}$	$\sqrt{320} = 8\sqrt{5}$

$\sqrt{294} = 7\sqrt{6}$	$\sqrt{405} = 9\sqrt{5}$	$\sqrt{700} = 10\sqrt{7}$	$\sqrt{396} = 6\sqrt{11}$	$243 = 9\sqrt{3}$
$\sqrt{363} = 11\sqrt{3}$	$\sqrt{108} = 6\sqrt{3}$	$\sqrt{847} = 11\sqrt{7}$	$\sqrt{192} = 8\sqrt{3}$	$\sqrt{486} = 9\sqrt{6}$
$\sqrt{252} = 6\sqrt{7}$	$\sqrt{448} = 8\sqrt{7}$	$\sqrt{245} = 7\sqrt{5}$	$\sqrt{153} = 3\sqrt{17}$	$\sqrt{605} = 11\sqrt{5}$
$\sqrt{338} = 13\sqrt{2}$	$\sqrt{810} = 9\sqrt{10}$	$\sqrt{726} = 11\sqrt{6}$	$\sqrt{147} = 7\sqrt{3}$	$\sqrt{180} = 6\sqrt{5}$

Exercice 2 :

$A = 9\sqrt{6}$ $B = 120\sqrt{5}$ $C = -25\sqrt{3}$ $D = 72\sqrt{3}$ $E = -8\sqrt{7}$ $F = 240\sqrt{10}$

Exercice 3 :

$A = -80$ $B = 3$ $C = 4$

Exercice 4 :

$A = 116 + 16\sqrt{30}$ $B = 230 + 40\sqrt{30}$

Corrections Calculs algébriques n°1

Exercice 1 :

$A = x^2 - 2x - 15$ $B = 20x^2 - 19x + 3$ $C = -2x^2 + 3x - 1$ $D = 5x^2 + 16x + 6$

$E = 6x^2 + 14xx - 10$ $F = 6x^2 - 8x - 1$ $G = 3x^2 - 15x + 12$

Exercice 2 :

$A = x^2 + 10x + 25$ $B = 9x^2 + 30x + 25$ $C = \frac{9}{25}x^2 + \frac{24}{5}x + 16$ $D = 9x^2 - 30x + 25$

$E = 25x^2 - 60x + 36$ $F = \frac{1}{4}x^2 - 2x + 4$ $G = x^2 - 64$ $H = 9x^2 - 4$

$I = -16x^2 + 9$ $J = \frac{4}{9}x^2 - \frac{4}{49}$

Exercice 3 :

$A = (x + 3)^2$ $B = (3x - 2)^2$ $C = \left(\frac{1}{2}x - 1\right)^2$ $D = (x - 4)(x + 4)$ $E = (2x + 9)(2x - 9)$

$F = (5x + 1)(-x - 3)$ $G = (-2x - 3)(4x - 5)$ $H = (3x - 2)(5x - 4)$ $I = (2x - 3)(5x - 4)$

$J = (2x + 3)(2x - 5)$

Correction du Devoir de rentrée

Exercice 4 :

$(E_1) : S_1 = \left\{-\frac{7}{3}\right\}$ $(E_2) : S_2 = \left\{-\frac{4}{7}\right\}$ $(E_3) : S_3 = \{-11\}$ $(E_4) : S_4 = \left\{\frac{7}{5} ; -\frac{7}{5}\right\}$ $(E_5) : S_5 = \{-2; 2\}$

$(E_6) : S_6 = \{\ \}$ $(E_7) : S_7 = \left\{-\frac{1}{3}; \frac{1}{2}\right\}$ $(E_8) : S_8 = \left\{-\frac{4}{5}; -\frac{1}{6}\right\}$ $(E_9) : S_9 = \left\{\frac{1}{5} ; 1\right\}$ $(E_{10}) : S_{10} = \left\{-1; \frac{5}{2}\right\}$

$(E_{11}) : S_{11} = \left\{2; \frac{5}{18}\right\}$

Facultatif :

$(E_{12}) : S_{12} = \left\{\frac{73}{9}\right\}$ $(E_{13}) : S_{13} = \left\{-\frac{1}{3}; -\frac{3}{8}\right\}$ $(E_{14}) : S_{14} = \left\{\frac{8}{9} ; -\frac{8}{9}\right\}$ $(E_{15}) : S_{15} = \{\ \}$

$(E_{16}) : S_{16} = \{-6\}$ $(E_{17}) : S_{17} = \{10\}$ $(E_{18}) : S_{18} = \{4\}$ $(E_{19}) : S_{19} = \{1\}$ $(E_{20}) : S_{20} = \{-2\}$

Corrections Calculs algébriques n°2

Exercice 1 :

$(I1) : S = \left]-\infty ; -\frac{2}{3}\right]$ $(I2) : S =]-12 ; +\infty[$ $(I3) : S = \left[\frac{1}{2} ; +\infty\right[$ $(I4) : S = \left]-\infty ; -\frac{10}{9}\right[$

$(I5) : S = \left[-\frac{4}{3} ; +\infty\right[$

Facultatif :

$(I6) : S = \left]-\infty ; -\frac{16}{21}\right]$ $(I7) : S = \left]\frac{12}{7}; +\infty\right[$ $(I8) : S = \left[\frac{11}{15}; +\infty\right[$ $(I9) : S = \left]\frac{10}{21}; +\infty\right[$

$(I10) : S = \left[-\frac{1}{5}; +\infty\right[$

Exercice 2 :

$(S1) : S = \left\{\left(\frac{2}{9}; \frac{1}{3}\right)\right\}$ $(S2) : S = \left\{\left(-\frac{10}{13}; -\frac{21}{13}\right)\right\}$ $(S3) : S = \left\{\left(\frac{9}{13}; -\frac{1}{13}\right)\right\}$

Facultatif :

$(S4) : S = \left\{\left(\frac{19}{35}; \frac{43}{105}\right)\right\}$ $(S5) : S = \emptyset$

Corrections Fonctions :

Exercice 1 :

1) **Images** :

$f(2) = -6$	$f\left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{9}{2}$	$f(-5) = 15$	$f\left(\frac{7}{5}\right) = -\frac{21}{5}$
$g(2) = -\frac{2}{3}$	$g\left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{2}$	$g(-5) = \frac{5}{3}$	$g\left(\frac{7}{5}\right) = -\frac{7}{15}$
$l(2) = \frac{15}{4}$	$l\left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{13}{4}$	$l(-5) = \frac{-41}{4}$	$l\left(\frac{7}{5}\right) = \frac{51}{20}$
$m(2) = \frac{8}{3}$	$m\left(-\frac{3}{2}\right) = 5$	$m(-5) = \frac{22}{3}$	$m\left(\frac{7}{5}\right) = \frac{46}{15}$

2) **Antécédents** :

Pour f :	$x = 1$	$x = \frac{2}{3}$	$x = -\frac{1}{4}$	$x = \frac{1}{6}$
Pour g :	$x = -9$	$x = 6$	$x = -\frac{9}{4}$	$x = \frac{3}{2}$
Pour l :	$x = \frac{13}{8}$	$x = -\frac{7}{8}$	$x = \frac{1}{2}$	$x = -\frac{1}{8}$
Pour m :	$x = \frac{3}{2}$	$x = 9$	$x = \frac{39}{8}$	$x = \frac{27}{4}$

Correction du Devoir de rentrée

Exercice 2 :

$f(x) = -\frac{4}{5}x - \frac{13}{5}$ $g(x) = 5x - 8$ $h(x) = -x + 4$ $k(x) = -\frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$

Exercice 3 :

Graphique 1 : fonction croissante $f(1) = 4$ $f(-1) = 0$ $f(0) = 2$

Graphique 2 : fonction décroissante $-3 = f(1)$ $1 = f(-3)$ $2 = f(-4)$

Graphique 3 : fonction croissante $-4 = f(-2)$ $-2 = f(0)$ $1 = f(3)$

Graphique 4 : fonction croissante $f(-4) = 0$ $f(0) = 1$ $f(4) = 2$

Graphique 5 : fonction croissante $f(-2) = -3$ $f(-1) = -1$ $f(1) = 3$

Graphique 6 : fonction constante. -3 a une infinité d'antécédents ; 0 et 2 n'ont pas d'antécédent

Graphique 7 : fonction croissante $-4 = f(-2)$ $2 = f(1)$ $4 = f(2)$

Graphique 8 : fonction décroissante $f(-2) = 2$ $f(0) = 0$ $f(4) = -4$