

# Remédiation post-CO

## A : Calcul - 2 : Calcul de base - exercices

Ce document est l'une des ressources d'un **Cours de remédiation post-Cycle d'Orientation**.

### Public cible

Ces cours de remédiation sont conçus pour des élèves qui ont terminé leur scolarité obligatoire à Genève (post Cycle d'Orientation - après 15ans), qui ont des lacunes en mathématiques et qui souhaitent ou doivent les combler.

### Organisation des cours

Chaque cours est en principe constitué de trois parties :

- des modules **vidéos** qui reviennent sur les notions importantes illustrées par des exemples ;
- des **exercices « papier/crayon »** téléchargeables avec leurs **corrigés complets** ;  
*[les corrigés sont gérés par les enseignants qui décident de la façon de les mettre à disposition des élèves. Les enseignants doivent à cette fin prendre contact - voir plus bas - pour obtenir un accès aux corrigés]*
- un parcours d'**exercices en ligne**  
*[ces parcours sont pour le moment réservés aux étudiants du DIP à Genève et mis à leur disposition par leurs enseignants. Ceux-ci doivent à cette fin prendre contact - voir plus bas - pour obtenir un accès pour leurs élèves]*

### Mode de travail en autonomie

Ces cours sont conçus pour que la majorité du travail puisse être effectué de façon autonome par les élèves. Ceux-ci peuvent à leur rythme suivre les vidéos, s'exercer « papier-crayon » et s'auto-corriger après coup à l'aide des corrigés détaillés.

Les exercices en ligne permettent de s'exercer d'une autre façon.

### Evaluation ?

Les exercices en ligne permettent également d'évaluer les compétences des élèves. En effet, les résultats sont automatiquement compilés par le logiciel et peuvent être exportés dans un tableur si l'enseignant-e souhaite pratiquer une analyse fine.

L'organisation de l'évaluation est du ressort de l'enseignant-e.

### Accéder aux ressources

Toutes les ressources de ce cours particulier [vidéos, exercices « papier-crayon » avec corrigés et exercices en ligne] sont librement disponibles :  
<http://sesamath.ch/remediationpostco/a-2>

de même que l'ensemble de ces cours de remédiation :

<http://sesamath.ch/remediationpostco>

Source des exercices papier/crayon + corrigés : Manuel Sesamath.net  
[http://mep-outils.sesamath.net/manuel\\_numerique/?ouvrage=cycle4\\_2016](http://mep-outils.sesamath.net/manuel_numerique/?ouvrage=cycle4_2016)

Adaptation : Jean-Marie Delley

Ces ressources sont mises à disposition de tous selon les **licences** suivantes :



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.fr>

<http://www.gnu.org/licenses/fdl.html>



### Contact

Jean-Marie Delley - jean-marie.delley arobase edu.ge.ch

**1** Calculer en détaillant les étapes.

$$B = 6 \cdot [13 - (5 - 2)]$$

$$C = [(8 - 2) \cdot 8] \div 4 + 8$$

$$D = [(31 - 5) - 2 \cdot 7] \div 6 \div 2$$

$$E = 3,4 + [9 \cdot (8 \div 2)] \div 6 \cdot 7 + 2,6$$

**2** Calculer en détaillant les étapes.

$$F = 21 + 8 \cdot 2 - [2 + (13 - 9) \cdot 3] - (10 - 6)$$

$$G = 66 \div 6 - (11 - 7) \cdot 3 \cdot [4 \cdot (4 - 2)] \div 12$$

$$H = [3 \cdot 7 - (18 - 9)] \cdot 2 + [(9 \cdot 3) + 1] - 8$$

**3** Calculer à la main et vérifie avec ta calculatrice.

$$I = 12 - \frac{0,9 \times 30}{3} \quad J = \frac{12 - 5 \times 2}{15 + 2,5 \times 2}$$

$$K = 8 \cdot 7 - 3 \cdot \frac{24 \div 3 + 8}{200 \times 0,02}$$

**4** Afin de récupérer les huiles usagées, les élus d'une grande ville ont décidé d'installer quatre conteneurs de 1 250 L pour les particuliers et six conteneurs de 1 700 L pour les entreprises industrielles.

**a.** Écrire une expression qui permet de Calculer la quantité d'huile récupérable par l'ensemble des conteneurs de la ville.

**b.** Calculer cette quantité d'huile récupérable.

**5** Rafaël a fait installer plusieurs systèmes écologiques dans sa maison. À la fin de l'année, son système solaire combiné avec du gaz lui a permis d'économiser 642,52 chf en eau chaude et chauffage. En un an, il a aussi utilisé 65 m<sup>3</sup> d'eau de pluie de sa citerne de récupération. Dans sa ville, un mètre cube d'eau de distribution coûte 5,44 chf.

**a.** Écrire une expression qui permet de Calculer l'économie réalisée chaque mois. Calculer-la.

**b.** Tous ses travaux lui ont coûté 9 837,94 chf. Au bout de combien de mois aura-t-il économisé cette somme si les prix de l'eau et du gaz ne changent pas ?

**6** Pour couler une dalle de béton, Noël a acheté vingt-deux sacs de 35 kg de ciment. Il a aussi rapporté cinq chargements de gravier et trois chargements de sable de 600 kg chacun.

**a.** Écrire une expression qui permet de Calculer la masse totale de ces matériaux. Calculer-la.

**b.** Le compteur de Noël lui indique qu'il a utilisé 510 L d'eau au total. Sachant qu'il a fait tourner 38 fois la bétonnière, Écrire une expression qui permet de Calculer la masse moyenne de béton pour chaque gâchée.

(1 L d'eau pèse 1 kg.)

**7** Le calendrier musulman est basé sur les phases de la Lune. Les années normales y durent 354 jours et les années abondantes 355.

Pour chaque période de 30 ans, il y a 19 années normales et 11 années abondantes. Sur une telle période de 30 ans, il y a toujours 191 mois de 30 jours. Les autres mois sont des mois de 29 jours.

**a.** Écrire une expression permettant de Calculer combien de jours s'écoulent en 30 années puis effectue le calcul.

**b.** Écrire une expression qui permet de Calculer combien de mois de 29 jours s'écoulent en 30 années puis effectue le calcul.

**8** Voici trois mesures d'un air bien connu.



**a.** Reproduire et compléter ce tableau.

unités de temps	0.5	1	1.5
nombre de notes			

**b.** Écrire une expression qui permet de Calculer le nombre d'unités de temps total de ces trois mesures, puis Calculer ce nombre.

**c.** Combien d'unités de temps dure chacune des mesures ?

**9** Le père de Paul veut refaire sa terrasse. Son budget maximum est de 3 500 chf avec les meubles de jardin. Il pense dépenser 3 000 chf pour recouvrir sa terrasse. Il souhaite acheter un salon de jardin en résine composé d'une table à 243 chf et de 6 chaises vendues 67 chf l'unité.

**a.** Paul dit à son père : « C'est trop cher pour ton budget ! » Comment a-t-il fait pour répondre si vite ?

Pour le sol, le père de Paul hésite entre trois revêtements possibles :

- soit des dalles en bois : il lui en faudrait 47 paquets, à 53 chf pièce.
- soit des dalles en marbre, à 35 chf le paquet de 4. Il lui en faudrait 88 paquets.
- soit des dalles en pierre bleue, à 9 chf pièce.

Il lui faudrait alors 418 dalles.

**b.** Sans poser d'opération, quel choix peut-il faire ou éliminer rapidement ?

**c.** Quel choix lui permettrait d'acheter quand même la table et les six chaises ?

**d.** Paul décide de Calculer le prix total de ce dernier choix. Quel est le résultat de son calcul ?

**10** Traduis chaque phrase par une expression puis Calculer-la.

**a.** A est le produit de la différence de 12 et de 7 par 6.

**b.** B est la somme du quotient de 136 par 8 et de 3.

**c.** C est le double de la somme de 1 et de 6.

**d.** D est le quart du produit de 22 par 6.

**e.** E est la différence de 17 et de la somme de 4 et de 9.

**f.** F est le quotient de la somme de 25 et de 11 par la différence de 11 et de 5.

**11** Pour chaque expression, transforme les soustractions en additions puis effectue les calculs de gauche à droite.

**a.**  $(+ 4) - (- 2) + (- 8) - (+ 7)$

**b.**  $(- 27) - (- 35) - (- 20) + (+ 17)$

**c.**  $(+ 3,1) + (- 3,5) - (+ 7,8) - (+ 1,6)$

**d.**  $(- 16,1) - (+ 4,25) + (+ 7,85) - (+ 1,66)$

**12** Effectue les calculs suivants.

A =  $(- 3,2) \cdot (- 10) \cdot (+ 2) \cdot (- 0,5)$

B =  $(- 75) \cdot (- 0,25) \cdot (+ 4) \cdot (+ 2)$

C =  $(- 3) \cdot (- 0,1) \cdot (+ 5) \cdot (+ 4)$

D =  $(- 1,5) \cdot (+ 4) \cdot (- 1) \cdot (+ 0,8) \cdot (- 3)$

E =  $(+ 2) \cdot (- 10) \cdot (+ 3) \cdot (- 1) \cdot (- 1)$

**13** Écrire chacune de ces expressions avec le moins de signes possible puis Calculer.

A =  $7 + (- 6) \cdot (- 6)$       D =  $- 3 - 9 \cdot (- 3)$

B =  $13 - (+ 3) \cdot (- 4) - 8$       E =  $- 3 \cdot 6 \cdot (- 2 + 8)$

C =  $- 30 \div (- 9 + 15)$

**14** Écrire chacune de ces expressions avec le moins de signes possible puis Calculer.

A =  $- 22 + (13 - 5) \cdot (- 5)$

B =  $(- 2) \cdot (- 8) + 2 \cdot (- 20) \div 4$

C =  $- 28 + (5 - 2) \cdot (- 4)$

D =  $7 \cdot (- 7) + 3 \cdot (- 25) \div (- 5)$

E =  $- 3,2 \cdot (- 6) + (- 2,3 - 7,7)$

F =  $150 \div (- 1,2 - 9 \cdot 3,2)$

**15** Calculer les expressions suivantes.

A =  $3 - 4 \cdot (5 - 2)$       B =  $3 \cdot 4 - 2 \cdot (4 - 1)$

C =  $5 - 2 \cdot 3 + 2 \cdot 7$

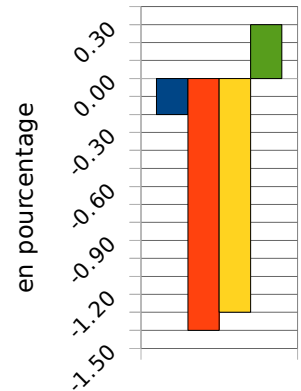
E =  $1 - 2 \cdot 3 + 4 \cdot (- 5)$

D =  $- 3 + (1 - 5) \cdot (- 6)$

F =  $1 + (- 2)^2 - (- 3)^2$

**16** Ce graphique illustre l'évolution du PIB de la France lors de quatre trimestres consécutifs en 2008 et 2009.

Évolution du PIB



**a.** Que signifie « PIB » ?

**b.** Pour chaque trimestre, illustre d'une phrase l'évolution du PIB.

**17** Voici un extrait de cahier de comptes :

	Débit	Crédit
Solde de début de mois		125
Salaire		1'350
Loyer	650	
Chèque	35	
Remboursement		75
Courses	430	

**a.** Écrire une somme algébrique qui donnera le solde de fin de mois.

**b.** Calculer ce nouveau solde.

**18** Un sous-marin se déplace dans le Golfe du Mexique profond de 3 787 m. Il doit s'enfoncer à  $- 3\ 500$  m. Il rencontre un autre sous-marin alors qu'il est aux  $5/7$  de sa descente.

A quelle distance de la surface de l'eau la rencontre a-t-elle lieu ?

**19** Calculer les expressions suivantes en respectant les priorités.

A =  $\frac{7 - 7 \times 5}{6 \times 2 - 5}$

B =  $(4 - 6) \times [5 + (3 - (- 2)) \times 2]$

C =  $\frac{- 7 \times (- 3) - (- 3) \times (- 5)}{12 \div (- 3) - 2}$