



Examen cantonal 2015

3CO niveau II

Mathématiques

Partie 1

[50 min.]

Prénom : _____

Nom : _____

Enseignant-e : _____

1^{re} partie /21,5pt
2^e partie /24,5pt
Note : $\cdot \frac{5}{46} + 1 =$	

Avec calculatrice – Sans aide-mémoire

Exercice 1 (4pt)

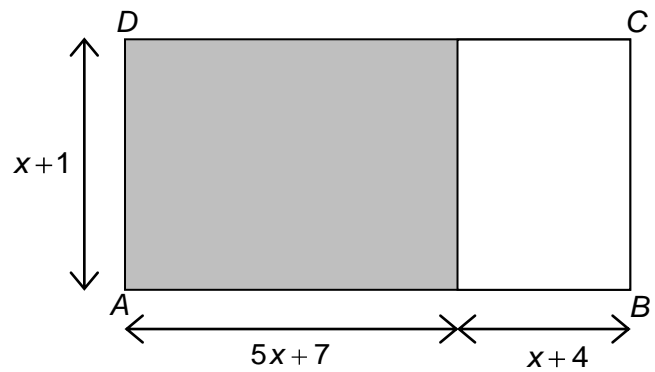
Entoure la ou les bonnes réponses pour chaque calcul proposé.

Calcul	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$\frac{7}{6} - \frac{2}{3} + 2$	$\frac{7}{3}$	2,5	$\frac{15}{6}$	$\frac{7}{4}$
$\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{3}{6}$
$(3^5)^2 \cdot 3^{-4}$	9^3	9^6	3^3	3^6
$\frac{18^3 - 576 \cdot 3}{3^2 \cdot \sqrt[3]{216}}$	292	76	-29	-32
Le tiers du quart de 84	$\frac{4}{3} \cdot 84$	$\frac{3}{4} \cdot 84$	7	$\frac{84}{12}$

Exercice 2 (6pt)

Exprime sous forme développée et réduite :

- a) le périmètre du rectangle $ABCD$ ci-contre.
- b) l'aire de sa partie grisée.



- c) Effectue et réduis.

$$(5a^2 - 13ab + 5) - (8 - 20ab + 2a^2) =$$

- d) Factorise par mise en évidence.

$$6c^2 + 12cd^2 - 15cd =$$

- e) Calcule la valeur numérique du polynôme suivant, si $a = 9$ et $b = 5$

$$a^2 - 2ab + b^2 =$$

Exercice 3 (3pt)

a) Résous cette équation.

$$3(x - 1) = -7x + 5 + 4x$$

b) Traduis l'énoncé suivant sous forme d'équation mais sans la résoudre.

Une exposition de peintures est composée de 113 tableaux répartis sur 3 étages.

Au rez-de-chaussée, on trouve 5 tableaux de plus qu'au sous-sol.

Au premier étage, il y a 2 fois plus de tableaux qu'au sous-sol.

Combien y a-t-il de tableaux au sous-sol ?

Soit x : le nombre de tableaux au sous-sol.

Exercice 4 (3,5pt)

Le village valaisan de Mund est le seul endroit en Suisse à produire du safran, épice rare et chère provenant d'une fleur. La récolte annuelle est de 3,2 kg pour une surface cultivée de 14'000 m².

a) Sachant qu'il faut récolter 180 fleurs pour obtenir 1 gramme de safran, calcule le nombre de fleurs ramassées lors de la récolte annuelle. *Donne ta réponse en notation scientifique.*

b) Si le prix de vente du gramme de safran est de Fr. 17.50, quel est le montant annuel encaissé par les producteurs de Mund ?

c) Quelle quantité de safran serait récoltée si la surface cultivée atteignait 35'000 m² ?

Exercice 5 (5pt)

Deux sacs sont placés sur une table.

Le sac jaune contient 14 billes rouges et 3 billes noires.

Le sac bleu contient 26 billes rouges et 7 billes noires.

- a) Si tu ne peux tirer qu'une seule bille, quel sac choisirais-tu pour avoir la plus grande chance d'en tirer une rouge ?
- b) Et si tu mettais toutes les billes dans un seul sac, combien faudrait-il ajouter de billes noires pour que tu aies exactement 1 chance sur 2 de saisir une bille noire lors d'un seul tirage ?

Dans le compte-rendu de cet exercice, pour recevoir des points, tu dois...

- | | |
|---|--------------|
| - <i>montrer les différentes étapes de ton raisonnement et de tes déductions (essais, idées, explications) même si ta recherche n'a pas abouti.</i> | <i>1,5pt</i> |
| - <i>présenter ta recherche de façon claire et bien structurée et utiliser un vocabulaire mathématique adéquat.</i> | <i>1,5pt</i> |
| - <i>répondre aux questions posées.</i> | <i>2pt</i> |