

DEVOIR MAISON 4 – 5ème

Exercice 1(10 points)

Le test de Ruffier-Dickson permet une évaluation de l'adaptation à l'effort physique.

Indice I de Ruffier-Dickson :

- Rester allongé environ 5 minutes.
- Prendre son pouls P_1 pendant 15 secondes.
- Réaliser 30 flexions complètes sur les jambes en 45 secondes, puis prendre son pouls P_2 pendant 15 secondes.
- S'allonger à nouveau, puis, 1 minute après, prendre son pouls P_3 pendant 15 secondes.
- Calculer $I = \frac{4P_2 - 70 + 8(P_3 - P_1)}{10}$.
- Interprétation de I :

$I = 0$: Excellent.	$6 < I \leq 8$: Faible.
$0 < I \leq 2$: Très bon.	$8 < I \leq 10$: Très faible.
$2 < I \leq 4$: Bon.	$10 < I$: Inapte.
$4 < I \leq 6$: Moyen.	

1) Déterminer les capacités à l'adaptation à l'effort physique des 4 élèves ci-dessous :

	Corinne	Louis	Raphaël	Nicolas
P_1	18	16	14	14
P_2	30	24	25	22
P_3	22	19	15	14

2) Sandrine a réalisé le test mais elle ne se souvient que d'une partie de ses résultats :

$P_1 = 15$, $P_3 = 15$, et $I = 3,6$.

Trouver la valeur de P_2 pour le test de Sandrine.

Exercice 2 (5 points)

On peut écrire 12 et 24 en utilisant des expressions calculatoires comportant exactement 4 fois le chiffre 3, ainsi que les symboles $+$, $-$, $\times$, $:$, et les parenthèses, si besoin.

Par exemple :

$$(3 + 3 : 3) \times 3 = 12.$$

$$3 \times 3 \times 3 - 3 = 24$$

Trouver, de la même façon, une écriture de tous les nombres entiers de 4 à 8 en utilisant des expressions calculatoires comprenant exactement 4 fois le chiffre 3, ainsi que les symboles $+$, $-$, $\times$, $:$, et les parenthèses, si besoin.

Exercice 3 (5 points)

Voici la répartition des élèves de 3ème d'un collège qui participent à un tournoi de basket.

Classe	3ème A	3ème B	3ème C	3ème D	3ème E
Effectif	16	20	18	14	12

1) Combien d'élèves de 3ème participent à ce tournoi ? Justifier la réponse

2) Recopier et compléter :

... élèves de 3ème A sur ... élèves en tout participent au tournoi.

La proportion des élèves de 3ème A qui participent au tournoi est donc, sous forme de fraction : ...

Son écriture décimale est ...

Autrement dit, ... % des élèves qui participent au tournoi sont des élèves de 3ème A.

3) Quel est le pourcentage d'élèves de 3ème C qui participent à ce tournoi ?

On pourra réutiliser la méthodologie de la question précédente.