Chapitre 11

Information chiffrée

11.1

Proportion

Maths 2nde 7 - JB Duthoit

Exercice support:

Fin décembre 2019, Noémie souhaite placer une partie de son argent pour s'acheter fin juin un super smartphone d'une valeur de 1059 euros

Elle décide de placer la moitié sur un compte en banque et l'autre moitié en bourse, placement plus risqué car les cours fluctuent chaque mois.

Fin décembre 2019, elle dispose de 2050 euros provenant de son salaire et de l'argent qu'elle a reçu à Noël.

61% de son salaire lui a servi à payer ses factures, son loyer et ses loisirs, soit 1067,5 euros. Elle décide d'investir le reste de son salaire ainsi que 80% de l'argent qu'elle a reçu a Noël...

Quel montant souhaite-t-elle investir?

Définition 11.49

Soit E un ensemble non vide, et soit A un sous ensemble de E.

Soit n_E le nombre d'éléments dans E, et soit n_A le nombre d'éléments dans A. La proportion de A dans E est le nombre p défini par $p = \frac{n_A}{n_E}$.

Propriété 11. 54

On a : $0 \le p \le 1$.

Savoir-Faire 11.46

SAVOIR CALCULER UNE PROPORTION, ET SAVOIR PRENDRE UNE PROPORTION D'UN ENSEMBLE. SAVOIR CALCULER UN POURCENTAGE.

- 1. Dans tablette de 200 g de chocolat noir, il y a 70 % de cacao. Quelle est la masse de cacao?
- 2. Dans une classe de 32 élèves, il y a 14 germanistes. Quelle est la proportion de germanistes? Quel est le pourcentage?

11.1. PROPORTION 2020-2021

Exercice 11.18

Dans la classe de 2nde A, il y a 30 élèves dont 12 sont internes. En 2nde B, il y a 25 élèves, dont 11 sont internes.

- 1. Calculer la proportion d'élèves internes dans chacune des deux classes.
- 2. Calculer la proportion d'élèves internes sur l'ensemble des deux classes. Arrondir à 0.01 près. En déduire le pourcentage d'élèves internes sur l'ensemble des deux classes. Arrondir à 0.01% près.

Propriété 11. 55

On considère un ensemble E contenant une partie A contenant elle-même une partie B. Si p est la proportion de A dans E et p' la proportion de B dans A, alors la proportion de B dans E est $p \times p'$.

Exemple

45% des élèves du lycée sont inscrits à l'association sportive et 40% d'entre eux font du badminton. Quel est le pourcentage d'élèves qui font du badminton?

Savoir-Faire 11.47

SAVOIR CALCULER UN POURCENTAGE DE POURCENTAGE, UNE PROPORTION DE PROPORTION

Le syndicat des éditeurs de logiciels déclare que 53 % des Français jouent régulièrement au jeux vidéos.

Parmi eux, 47 % sont des femmes. Calculer la proportion de femmes jouant régulièrement au jeu vidéo.

• Exercice 11.19

Dans un musée, la proportion de peinture parmi les œuvres est $p_1 = 0.7$. Parmi ces peintures, la proportion d'œuvres réalisées par des peintres français est $p_2 = 0.3$.

Quelle proportion p des œuvres exposées représentent les peintures françaises?

Exercice 11.20

La présidente d'une association fait le bilan des adhésions de l'année en cours :

87% des personnes se sont inscrites au théâtre, les autres se sont inscrites à la musique. Parmi celle ayant adhéré au théâtre, 59% ont quitté l'association. Le pourcentage de départ parmi celles faisant musique est de 15%.

- 1. Calculer le pourcentage de personnes inscrites au théâtre et qui sont toujours membres de l'association
- 2. Calculer le pourcentage de personnes inscrites en musique et qui sont toujours membres de l'association.
- 3. Calculer le pourcentage de personnes encore adhérentes parmi l'ensemble des personnes.