

En annexe, trois énoncés d'exercices issus des sujets du Diplôme National du Brevet sont donnés.

1. Analyser chacun des sujets au regard de la compétence " **raisonner** " .
2. Présenter une séance intégrant l'un de ces trois énoncés dans une classe de cycle 4 hétérogène. Préciser en particulier :
 - la raison du choix de l'exercice, sa place dans une progression et les objectifs de formation ;
 - les modalités de travail des élèves : organisation de la classe, déroulement, temps de régulation ...
3. Présenter une trace écrite telle qu'elle pourrait figurer dans le cahier d'un élève à l'issue de cette séance.
4. Proposer un exercice sur le thème des suites numériques. On motivera le choix de cet exercice.

Annexe

Énoncé 1 : (Réf. D'après DNB Métropole 2017)

Dans une urne contenant des boules vertes et des boules bleues, on tire au hasard une boule et on regarde sa couleur. On replace ensuite la boule dans l'urne et on mélange les boules.

La probabilité d'obtenir une boule verte est $\frac{2}{5}$.

1. Expliquer pourquoi la probabilité d'obtenir une boule bleue est égale à $\frac{3}{5}$.
2. Paul a effectué 6 tirages et a obtenu une boule verte à chaque fois.

Au 7^e tirage, aura-t-il plus de chance d'obtenir une boule bleue qu'une boule verte ?

3. Déterminer le nombre de boules bleues dans cette urne sachant qu'il y a 8 boules vertes.

Énoncé 2 : (Réf. D'après DNB Métropole 2016)

Une société commercialise des composants électroniques qu'elle fabrique dans deux usines. Lors d'un contrôle de qualité, 500 composants sont prélevés dans chaque usine et sont examinés pour déterminer s'ils sont « bons » ou « défectueux ».

Résultats obtenus pour l'ensemble des 1 000 composants prélevés :

	Usine A	Usine B
Bons	473	462
Défectueux	27	38

1. Si on prélève un composant au hasard parmi ceux provenant de l'usine A, quelle est la probabilité qu'il soit défectueux ?
2. Si on prélève un composant au hasard parmi ceux qui sont défectueux, quelle est la probabilité qu'il provienne de l'usine A ?
3. Le contrôle est jugé satisfaisant si le pourcentage de composants défectueux est inférieur à 7 % dans chaque usine. Ce contrôle est-il satisfaisant ?

Énoncé 3 : (Réf. D'après DNB Métropole 2015)

Arthur a le choix pour s'habiller aujourd'hui entre trois chemisettes (une verte, une bleue et une rouge) et deux shorts (un vert et un bleu). Il décide de s'habiller en choisissant au hasard une chemise puis un short.

Quelle est la probabilité que Arthur soit habillé uniquement en vert ?