



LES URNES DE BROUSSEAU

Groupe IREM PLP Maths-Sciences



Une approche expérimentale de notions sur les probabilités et statistiques inférentielles

La situation-problème :

« Voici des bouteilles de lait vides. Elles contiennent toutes 5 boules de feutrine de couleur rouge ou blanche. Toutes les bouteilles ont la même composition ! Comment peut-on déterminer la composition de ces bouteilles ? »

Il est bien sûr strictement interdit d'ouvrir les bouteilles !!!»

L'enjeu :

Déterminer le nombre de boules blanches et le nombre de boules rouges dans une bouteille

Objectifs :

Expérimenter l'aléa, introduire la notion de probabilité, observer une fluctuation, observer une stabilisation de la fréquence, prendre une décision.

Trame d'une séquence d'enseignement :Phase 1 : recherche

Classe répartie en binômes. Recherche d'une stratégie, d'un protocole expérimental permettant d'attaquer le problème.

Phase 2 : réalisation d'une succession d'expériences aléatoires identiquesPhase 3 : Recueil des données de chaque groupe

Groupes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nombre de tirages d'une boule rouge												
Nombre de tirages d'une boule blanche												

Phase 4 : débat scientifique et conclusion**Matériel :**

12 bouteilles opaques

24 boules de couleur rouge

36 boules de couleur blanche

ATTENTION : le polystyrène est électrostatique !

Par exemple : 100 boules de feutrine pour 30€50

https://www.etsy.com/listing/92063687/100-2cm-wool-felt-balls-your-choice-of?ref=shop_home_feat

La situation-problème :

« Voici des bouteilles de lait vides. Elles contiennent toutes 5 boules de feutrine de couleur rouge ou blanche. Toutes les bouteilles ont la même composition ! Comment peut-on déterminer la composition de ces bouteilles ? »

Il est bien sûr strictement interdit d'ouvrir les bouteilles !!!»

L'enjeu :

Déterminer le nombre de boules blanches et le nombre de boules rouges dans une bouteille

Objectifs :

Expérimenter l'aléa, introduire la notion de probabilité, observer une fluctuation, observer une stabilisation de la fréquence, prendre une décision.

Trame d'une séquence d'enseignement :Phase 1 : recherche

Classe répartie en binômes. Recherche d'une stratégie, d'un protocole expérimental permettant d'attaquer le problème.

Phase 2 : réalisation d'une succession d'expériences aléatoires identiquesPhase 3 : Recueil des données de chaque groupe

Groupes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nombre de tirages d'une boule rouge												
Nombre de tirages d'une boule blanche												

Phase 4 : débat scientifique et conclusion**Matériel :**

12 bouteilles opaques

24 boules de couleur rouge

36 boules de couleur blanche

ATTENTION : le polystyrène est électrostatique !

Par exemple : 100 boules de feutrine pour 30€50

https://www.etsy.com/listing/92063687/100-2cm-wool-felt-balls-your-choice-of?ref=shop_home_feat



LES URNES DE BROUSSEAU

Groupe IREM PLP Maths-Sciences



Une approche expérimentale de notions sur les probabilités et statistiques inférentielles