

PENNIES ON THE BRIDGE

Adapted from

Inquiry Activities



THE SCENARIO

How strong is your bridge??

Placing one penny at a time on a paper bridge, students make careful observations and count along as pennies are added. The students will notice the card start to bend. How long until your bridge collapses?

PROCESS SKILLS

Observing, Analyzing, Gathering Data, Graphing

Process

MATERIALS

Pennies or nickels
3 x 5 index cards
2 x4 wood blocks
(or two identical text books)

SET-UP/PROCEDURE

Demonstrate placing the pennies one at a time in the center of the index card, counting and making careful observations, until the bridge collapses. Distribute materials to each group and instruct students to duplicate the demonstration. Do not provide students with a step-step procedure. The likely variations in procedures provide opportunities to discuss the need for consistency and structuring a fair test. Construct a bar graph for each group's results.

STEPS TO INQUIRY

Problem Solving

OBSERVE

How does the index card change in relation to where pennies are placed? Observe how many pennies it takes before the paper begins to bend. How are other groups bridges set up?

QUESTION / PREDICT

Were everyone's results the same? Why or why not? How do we create a fair test for our penny bridge? What are variables and how can we control them? How many pennies do we expect will break the bridge if we all do it the same way?

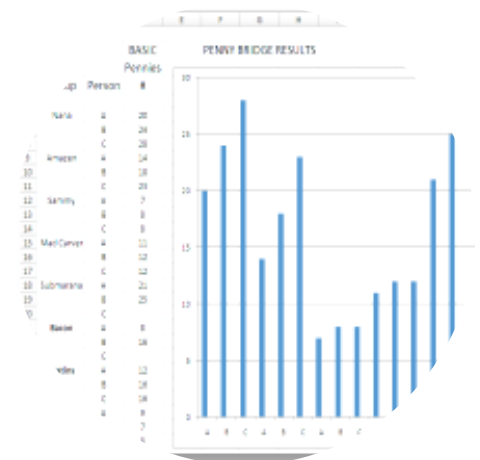
EXPLORE

Develop and carry out a fair test investigation to answer your wonderings and questions.

If you change _____, what would happen to _____?
(independent variable) (dependent variable)

READ * CONNECT * EXPLORE

Read Aloud: *Iggy Peck, Architect*
Author: Andrea Beaty





LE SCÉNARIO

Quelle est la force de votre pont?

En plaçant un sou à la fois sur un pont de papier, les élèves font des observations minutieuses et comptent au fur et à mesure que des sous sont ajoutés. Les élèves remarqueront que la carte commence à se plier. Combien de temps avant que votre pont s'effondre?

HABILETÉS DU PROCESSUS

Observer, analyser, recueillir des données, faire des graphiques

Procédure

MATÉRIAUX

- des sous/des pièces de 5 cents
- des cartes d'index
- deux blocs de bois (2 x 4) (ou deux livres identiques)

PROCÉDURE ET INSTALLATION

Montrez aux élèves comment placer les sous, un à la fois, au centre de la carte, en comptant et en faisant des observations, jusqu'à ce que le pont s'effondre. Distribuez les matériaux à chaque groupe et demandez aux élèves de faire l'activité en groupe. Ne fournissez pas aux élèves une procédure étape par étape. Les variations probables dans les procédures offrent l'occasion de discuter de la nécessité d'assurer la cohérence et de structurer un test équitable.

Construisez un graphique à barres pour les résultats de chaque groupe.

LA DÉMARCHE DE L'ENQUÊTE

Résolution de problème

OBSERVE

Comment la carte change-t-elle par rapport à l'endroit où les sous sont placés? Observez combien de sous ça prends avant que la carte commence à plier. Comment les ponts des autres groupes sont contruits?

QUESTIONS/ PRÉDICTIONS

Les résultats de tout le monde étaient-ils les mêmes? Pourquoi ou pourquoi pas? Comment pouvons-nous créer un test équitable pour notre pont de sous? Que sont les variables et comment pouvons-nous les contrôler? Combien de sous pensez-vous va briser le pont si nous le faisons tous de la même manière?

EXPLORE

Développe et lance un test équitable pour répondre à vos questions.

Si vous changez _____, qu'arriverait-il à _____?
(variable indépendante) (variable dépendante)

LIRE* CONNECTER * EXPLORER

La lecture à voix haute: Quel Génie! ou Iggy Peck, L'architecte

Auteur: Ashely Spires ou Andrea Beaty

