

Zpracování dat

Lidský bodový graf a sloupcový graf

Cíl: Užít si pohybový způsob testování znalostí souřadnic a grafů.

Tato aktivita je vhodná pro věk 11+ s příslušnými úpravami pro konkrétní učební výstupy a pro řadu hypotéz využívajících dvojrozměrné údaje.

Zdroje: Listy, křída, lana, obláčky, pravítko 30 cm.

Aktivita 1: Použijte listy ke generování dat a vytvořte bodový graf.

Začněte hypotézou: listy jsou širší, čím jsou širší. Obsahuje dvě proměnné: délku listu a šířku listu.

- Na hřišti pomocí lana vytvořte osy grafu, křídou je označte a očísľujte – nebo použijte 100 čtverec, pokud jej na hřišti máte.
- Každé dítě utrhne jeden list ze stejného stromu a změří jeho šířku a délku – rozměry si zapište nebo zapamatujte.
- Každé dítě poté jde podél horizontální osy x, až k číslu označující délku jeho listu. Pak se z tohoto bodu vydá podél osy y k číslu, které označuje šířku jeho listu.
- Každý list umístěte na příslušné místo v grafu a položte na něj obláček, aby neuletěl.
- Čeho si žáci během tvorby bodového grafu povšimli? Existují nějaké anomálie?

Aktivita 2:

- Použijte tabulku nakreslenou křídou nebo 100 čtverec k vytvoření sloupcového grafu: označte osu x (pro délku listu) od 0 do 20 cm a očísľujte osu y (pro šířku listu) od 1 do 10 cm.
- Nasbírejte řadu listů; změřte jejich délku a šířku, zaokrouhlete na nejbližší centimetr a umístěte je na odpovídající čtverce v mřížce.
- Výsledkem je sloupcový graf, ze kterého mohou žáci určit také průměr, medián a modus délky listu.

Klíčová slova: osy, anomálie, průměr, medián, modus

Kritéria úspěchu:

- ✓ Chápu strukturu souřadnicové mřížky.
- ✓ Dokáží slovy i písemně popsat matematický jazykem, jak vykreslit body na souřadnicové mřížce.

Měření a zpracování dat

Sběr dat o růstu fazolí

Cíl: Žáci pěstují fazole a dokumentují své nálezy za účelem sběru a analýzy 'reálných' dat.

- Vložte vlhkou kuchyňskou utěrku do sklenice a umístěte mezi utěrku a stěnu sklenice fazoli.
- Pěstujte každé semeno v odlišných podmínkách – například různé množství světla, vody, venku nebo uvnitř.
- Co napomáhá růstu rostliny a co se stane s rostlinou, která má nedostatek světla a vody?
- Zaznamenejte, co se stane v průběhu času pomocí měření, diagramů a vysvětlení.
- Které rostliny rostou nejrychleji?
- Jaké rostliny jsou silné a zelené? Jaké jsou slabé a nažloutlé?
- Když rostlina vytvoří pár pravých listů, zasadte je do půdy nebo kompostu a pokračujte v monitorování jejich růstu v průběhu následujících několika měsíců.
- Po sklizení fazolí (květen/červen) všechny rostliny vytáhněte a použijte je k vytvoření bodového grafu 'ze skutečného života' na hřišti. Určete průměr, medián a modus délky rostliny.



Life At the Zoo
broad bean

Další podněty

- Věda Podněty pro výuku: rozložené diagramy
- PSHE Podněty pro výuku: cyklus života
- Gramotnost: propojte projekt s příběhem O kouzelné fazoli; prozkoumejte psaní instruktážních textů a popisek na balíčcích semen.

Kritéria úspěchu:

- ✓ Dokáží vysvětlit, jak jsem realizoval svůj fazolový experiment.
- ✓ Chápu a dokáží vysvětlit, jak provést spravedlivý test.
- ✓ Dokáží vysvětlit, jak jsem sbíral, zaznamenával a interpretova svůj soubor dat.

Zdroje:

Semena fazole, kuchyňské utěrky, sklenice, pravítko.