

Spracovanie údajov

Ľudský bodový graf a stĺpcový graf

Cieľ: Vychutnajte si pohybový spôsob otestovania znalostí súradníc a grafov.

Tieto aktivity môžu byť použité od veku 11+ s príslušnou úpravou výsledkov vzdelávania a pr množstvo hypotéz využívajúcich dvojrozmerné údaje.

Zdroje: Listy, krieda, povrazy, okruhliaky, pravítka dlhé 30 cm.

Aktivita 1: Vytvorte údaje pomocou listov a vytvorte bodový graf.

Začnite hypotézou: listy rastú viac do šírky, keď rastú dlhšie. Použijú sa dve premenné: dĺžka listu a šírka listu.

- Zostrojte na ihrisku pomocou lana osi grafu, označte ich a očísľujte kriedou - alebo použite štvorec 100, ak máte nejaký na ihrisku.
- Každé dieťa zoberie jeden list z rovnakého stromu a zmeria jeho šírku a dĺžku - rozmery si zapíše alebo zapamätá.
- Každé dieťa potom kráča pozdĺž vodorovnej osi x, kým nedosiahne číslo udávajúce dĺžku listu, a potom otáča hore osou y, kým nedosiahne číslo označujúce šírku listu.
- Umiestnite každý list na ihrisko a zaťažte ho malým kamienkom, aby ste zabránili odfúknutiu.
- Čo si žiaci všimnú, keď je bodový graf hotový? Existujú nejaké odchýlky?

Aktivita 2:

- Použite kriedovú mriežku alebo štvorec 100 na vytvorenie stĺpcového diagramu: označte os x (dĺžka listu) od 0 do 20 cm a očísľujte os y (šírka listu) od 1 do 10 cm.
- Nazbierajte rôzne listy; zmerajte ich dĺžku a šírku so zaokrúhlením nahor na najbližší centimeter a vložte ich medzi príslušné štvorce v mriežke.
- Výsledkom je stĺpcový graf, z ktorého žiaci môžu tiež určiť priemer, medián a dĺžku listu režimu.

Kľúčová slovná zásoba: osi, odchýlka, priemer, medián, postup.

Kritériá úspešnosti:

- ✓ Rozumiem štruktúre súradnicovej siete.
- ✓ Viem hovoriť a písať o tom, ako vykresliť body do súradnicovej siete pomocou matematického jazyka.

Opatrenia a manipulácia s údajmi

Zhromažďovanie údajov o raste bôbu

Cieľ: Žiaci pestujú fazuľu a dokumentujú zistenia, aby zhromažďovali a analyzovali „skutočné“ údaje.

- Vložte fazuľu medzi sklenú stenu pohára a chumáčik navlhčenej kuchynskej papierovej utierky.
- Pestujte každé semienko za iných podmienok - napríklad pri žiadnom alebo slabom osvetlení až pri jasnom svetle; v podmienkach bez vody až po premočenú utierku; v interiéri aj v exteriéri.
- Čo pomáha rastline rásť a čo sa stane s rastlinami, ktoré sú zbavené vody a svetla?
- Zaznamenajte, čo sa stane v priebehu času, pomocou meraní, diagramov a vysvetlenia.
- Ktoré rastliny rastú najrýchlejšie?
- Ktoré rastliny sú silné a zelené? Ktoré sú slabé a žltkavé?
- Keď majú rastliny niekoľko listov, zasadte ich do pôdy alebo kompostu a pokračujte v sledovaní ich rastu počas nasledujúcich niekoľkých mesiacov.
- Keď sa fazuľa zberá (máj/jún), vyťahnite všetky rastliny a použite ich na vytvorenie reálneho stĺpcového grafu na ihrisku. Uvedte priemer, medián a najčastejšiu dĺžku rastliny.



Viac hravých učebných materiálov:

- Hravé učebné materiály pre výučbu prírodných vied: disekčné a rozložené diagramy
- PSHE hravé učebné materiály: cyklus života
- Gramotnosť: pripojte projekt k príbehu Jack a stonka fazule; použite ho na preskúmanie písania inštruktážnych textov a balíkov semien.

Kritériá úspešnosti:

- ✓ Viem vysvetliť, ako sa uskutočnil môj experiment s bôbmi
- ✓ Rozumiem a viem vysvetliť, ako vykonať spravodlivý test
- ✓ Viem vysvetliť, ako som zhromaždil, zaznamenal a interpretoval vlastný súbor údajov.

Zdroje:

Semená bôbu, kuchynské utierky, zaváraninové poháre, pravítka.