

- a) Z kterého grafu lépe vyčteš, jak velké jsou rozdíly mezi časy běžců? Svou odpověď zdůvodni.
 b) Z kterého grafu lépe vyčteš, v jakém poměru jsou časy běžců? Svou odpověď zdůvodni.
 c) Vyber vhodný graf a zjisti:

O kolik sekund je čas nejpomalejšího běžce větší než čas nejrychlejšího?

Kterí běžci mají rozdíl časů 4 s?

Kolikrát je čas nejpomalejšího běžce větší než čas nejrychlejšího?

2. Třídy prvního až třetího ročníku na podzim soutěží ve sbírání kaštanů a žaludů pro krmení lesní zvěře v zimě. Letošní výsledky jsou zaznamenány v tabulce:

Třída	1.A	1.B	2.A	2.B	3.A	3.B
Nasbíráno [kg]	81	90	79	85	91	88

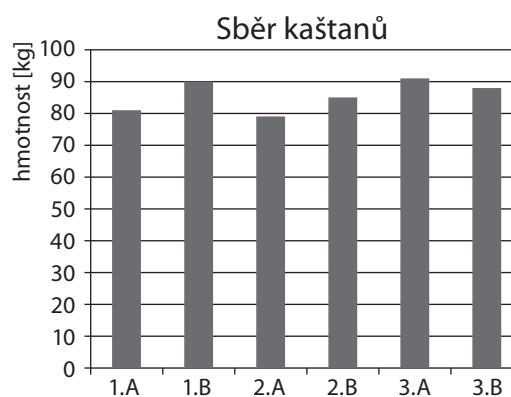
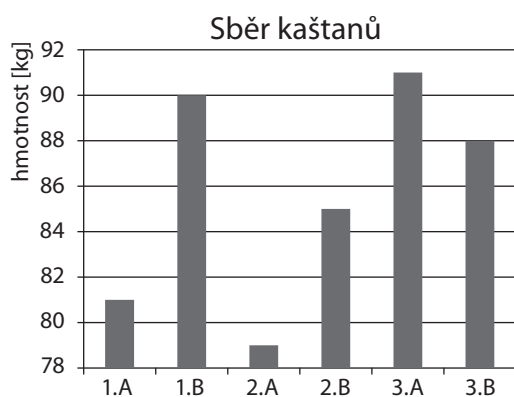
Děti chtějí výsledky soutěže znázornit barevným grafem na chodbě školy.

- a) Navrhni pro děti graf, ze kterého by byly dobře patrné rozdíly v nasbíraných kilogramech.
 b) Navrhni pro děti graf, na kterém by bylo dobře vidět, kolikrát nejlepší třída nasbírala více než ostatní třídy.

✕ ----- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ----- ✕

■ VÝSLEDKY

1. a) Rozdíly mezi časy v sekundách jsou lépe čitelné z druhého grafu. Zdůvodnění: Svislá osa grafu začíná až od hodnoty 1 minuta, proto může být měřítko na ose podrobnější. Zobrazeny jsou jen konce sloupců, tedy jen rozdíly mezi časy.
 b) Poměr mezi časy je lépe patrný z prvního grafu. Zdůvodnění: Svislá osa grafu začíná nulou, proto výšky sloupců znázorňují celý čas a můžeme pomocí nich časy porovnávat poměrem.
 c) Rozdíl mezi nejpomalejším a nejrychleším běžcem je 1 min 15 s – 1 min 00 s = 15 s. Rozdíl časů 4 s mají Bořek a Gustav nebo Adam a Emil. Na prvním grafu je výška Adamova sloupce 5 dílků a výška Danova sloupce 4 dílky. Adamův čas ($5 : 4 = 1,25$) je 1,25krát větší než Danův.
 2. a) Rozdíly v nasbíraných kilogramech budou dobře patrné, když bude svislá osa grafu začínat třeba hodnotou 78 kg.
 b) Poměry nasbíraných kilogramů budou dobře patrné, když bude svislá osa grafu začínat v hodnotě nula.



Komentář

1. a) Úlohu je vhodné využít k zpřesňování představy o absolutním porovnávání dvou hodnot, které je vyjádřeno jejich rozdílem a udává se ve stejných jednotkách.
 b) Úlohu je vhodné využít k zpřesnění představy o relativním porovnávání dvou hodnot jejich poměrem, který nemá jednotku, ale udává, kolikrát je jedna větší než druhá.
 2. Druhá úloha navazuje na první a umožňuje samostatnou tvorbu grafů. Tato zkušenost usnadní neformální pochopení rozdílu mezi oběma způsoby znázornění údajů.