

9 CELEK A ČÁST, POMĚR

VSTUPNÍ ÚLOHA: FILM DO FOTOAPARÁTU

V době, kdy vaši rodiče byli dětmi, bylo běžné, že některé zboží bylo dlouhodobě nedostatkové, nedalo se koupit v obchodech, protože výroba nestačila a z ciziny se nedováželo. Z té doby pochází tato zpráva z Televizních novin. Redaktor řekl:

„V loňském roce chyběla v obchodech polovina barevných filmů do fotoaparátů. Máme pro diváky radostnou zprávu. V podniku vyrábějícím tyto filmy se v příštím roce navýší výroba o polovinu, takže barevných filmů do fotoaparátů bude na trhu dostatek.“

Udělal někde redaktor matematickou chybu? Zdůvodni.

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

■ ŘEŠENÍ

Správná odpověď:

U obou výpočtů uvažoval polovinu z jiného základu (z jiné hodnoty). V prvním případě počítal polovinu z množství potřebného na trhu, v druhém případě počítal polovinu ze skutečně vyrobeného množství.

Jako správné odpovědi lze hodnotit např.: Polovina z potřebného množství není totéž co polovina z vyrobeného množství. – Jestliže chyběla polovina, vyrobili polovinu z potřebného množství. Když navýší tuto hodnotu o polovinu, pak vyrobili tři čtvrtiny potřebného množství. – Polovina z poloviny je čtvrtina, takže výrobu navýšili o čtvrtinu a vyrobili tři čtvrtiny potřebného množství.

Částečně správná odpověď: Oba údaje o počtu filmů uvedené v reportáži nejsou stejné (bez dalšího vysvětlení). – Poukázání na eventualitu, že za rok mohou být potřeby trhu jiné než letos.

Zcela nesprávná odpověď: Chyba viděná v jiném jevu; nematematická chyba v jiné části redaktorovy zprávy; tvrzení, že redaktor chybu neudělal.

✂ ----- ✂

■ DALŠÍ ÚLOHY

1. Poptávka po filmech do fotoaparátu byla loni 1 milion kusů. Vyrobita se však pouze polovina požadovaného množství. Kolik filmů se vyrobilo?
2. Loni se vyrobilo půl milionu filmů do fotoaparátu. Letos se výroba zvýší o polovinu. Kolik filmů se vyrobí letos?
3. Jestliže spojíme úlohy 1 a 2, dostaneme zadání: Loni byly potřeba na trhu 4 miliony paměťových karet. Dovezla se ale jen polovina požadovaného množství. Letos se doveze o polovinu paměťových karet více než (se dovezlo) vloni. Kolik karet se dovezlo vloni? Kolik karet se doveze letos? Bude letošní množství karet dostačující?
4. Loni se na jistou střední hotelovou školu hlásilo 270 uchazečů. Přijato však bylo o třetinu přihlášených méně. Letos se počet přijímaných uchazečů o třetinu navýší. Kolik uchazečů letos přijmou? Vyjádřete zlomkem, o jakou část by bylo letos potřeba navýšit počet přijímaných uchazečů, aby při stejném zájmu jako v loňském roce byli všichni uchazeči přijati?
5. Cena banánů loni kvůli ekonomické krizi klesla o jednu šestinu. O jakou část musí cena opět stoupnout, aby cena banánů byla stejná jako před krizí?
6. Během loňského roku se rozrostl počet ovcí v našem stádu o třetinu. Vlci však přes zimu zadávali tolik ovcí, že jejich stav je nyní stejný jako před rokem. Jakou část ovcí vlci přes zimu zadávali?
7. Cyklista jedoucí na kole nepůsobí svou vahou na obě kola stejně, protože sedlo je více vzadu, a tedy tlačí na zadní kolo více než na přední. Cyklista váží 60 kg. Jestliže je jeho váha při jízdě rozložena mezi přední a zadní kolo v poměru 2:3, jako vahou cyklista působí na zadní kolo?
8. V autobusu se řeší nerovnoměrné zatížení předních a zadních kol tím, že se na zadní nápravu přidá jeden pár pneumatik. Autobus pak má na přední nápravě dvě a na zadní čtyři pneumatiky. Po této úpravě jsou všechny pneumatiky stejně zatíženy. Jaký bude poměr zatížení přední a zadní nápravy?