



Učíme sa pre život, 1. 10. 2009
Kód ITMS projektu: 26110130243



Aritmetický priemer (metodické poznámky)

Predmet : Matematika

Časový rozsah : 2 vyučovacie hod

Téma: Desatinné čísla.

Cieľová skupina: Sekunda 8 RG

Výchovno – vzdelávacie ciele:

- ✓ riešiť praktické úlohy na aritmetický priemer
- ✓ vedieť vytvoriť úlohy, ktoré pri riešení využívajú aritmetický priemer
- ✓ vedieť narysovať (nakresliť) jednoduchý graf do súradnicového systému
- ✓ vedieť čítať údaje z grafu
- ✓ vedieť spracovať údaje do tabuľky

Poznámka :

Okrem precvičenia výpočtu aritmetického priemeru treba dávať pozor na dve časté chyby pri práci s priemerami : zanedbávanie nulových položiek (nula je číslo ako iné) a nesprávny výpočet priemeru z priemerov.

Metódy a formy použité pri odovzdávaní vedomostí:

- riadený rozhovor;
- heuristická metóda

- práca v dvojiciach

Pomôcky:

Kalkulačka, rysovacie pomôcky,

Učíme sa pre život, 1. 10. 2009
Kód ITMS projektu: 26110130243



Aritmetický priemer

Úloha 1.:

17. 3 . 2011 sme získali v našej triede tieto údaje o výške u prítomných žiakov a učiteľky:

150 cm	144 cm	144 cm	152 cm	149 cm	151 cm	
148 cm	152 cm	152 cm	166 cm	151 cm	155 cm	150 cm
171 cm	151 cm	147 cm	149 cm	159 cm		
151cm	153 cm	154 cm	160 cm	151 cm	147 cm	
150 cm	147 cm	142 cm	155 cm	162 cm (učiteľka)		

Spracujte tieto údaje podľa postupu:

1. Ktoré hodnoty sa tu nachádzajú viackrát? Rozpíšte koľkokrát sa tieto hodnoty opakujú.
2. Ktorá hodnota je najväčšia t. j. maximálna?
3. Ktorá hodnota je najmenšia t. j. minimálna?
4. Aká je priemerná výška v príme s učiteľkou matematiky a bez nej?
5. Znázorníte graf, v ktorom budú na osi x vyznačené jednotlivé výšky žiakov a na osi y počty žiakov, dosahujúcich tieto výšky.
6. Vyčítajte z grafu, ktorá výška sa vyskytuje najčastejšie, ktorá najmenej často.
7. Nájdite v grafe priemernú výšku žiakov triedy s učiteľkou a bez nej
8. Skúste vytvoriť ďalšie 2 otázky k tejto úlohe.



Učíme sa pre život, 1. 10. 2009
Kód ITMS projektu: 26110130243



Úloha 2.:

Poznámka:

Jedna úloha, ktorá má v sebe zakomponovaných niekoľko častí. Na celú úlohu môžeme pozerat' ako na „miniprojekt“.

Časové rozvrhnutie úlohy, popis jednotlivých krokov a pokyny pre žiakov:

a) 1 mesiac – 30 dní : žiaci dostanú prvú časť úlohy mesiac pred spracovaním samotnej výslednej práce.

„Počas celého nasledujúceho mesiaca si zapisujte do notesu (každodenne) tieto údaje:

- koľko € miniete denne na sladkosti, žemle, hot dogy...
- koľko minút denne pomáhate mamke, alebo inému členovi rodiny pri domácich prácach
- koľko minút denne robíte nejakú obľúbenú činnosť (hra na počítači, šport, čítanie knihy...)“

b) 1 deň : prvý deň nového mesiaca dostanú žiaci tieto pokyny :

„ Zo zaznamenaných údajov, ktoré ste získali počas predchádzajúceho mesiaca vypočítajte :

b₁) koľko € priemerne ste minuli za uplynulý mesiac na sladkosti, žemle....

b₂) koľko € priemerne ste minuli na sladkosti, žemle... za týždeň



Učíme sa pre život, 1. 10. 2009
Kód ITMS projektu: 26110130243



- b₃) koľko minút priemerne pomáhate mamke, alebo inému členovi domácnosti pri domácich prácach „**
- c) 1 deň : na ďalší deň rozdelíme žiakov triedy do skupiniek (skupinky zostaví vyučujúci vopred). V každej skupinke budú traja žiaci. Spoločne vyriešia tieto úlohy:
- c₁) Vytvorte spoločnú prehľadnú tabuľku, do ktorej zapíšete tieto údaje: výsledky priemerných týždenných výdavkov všetkých troch žiakov**
- c₂) Vytvorte spoločnú prehľadnú tabuľku, do ktorej zapíšete tieto údaje: výsledky priemerných mesačných výdavkov všetkých troch žiakov**
- c₃) Vytvorte graf(stĺpcový diagram), v ktorom budú zaznamenané údaje z prvej tabuľky.**
- c₄) Vytvorte graf(stĺpcový diagram), v ktorom budú vhodne zaznamenané údaje z druhej tabuľky.**
- c₅) Pripravte prezentáciu svojej práce pred triedou.**

Poznámky :

Týmto „miniprojektom“ sa sleduje splnenie niekoľkých cieľov:

V časti a) žiakov vedieme k presnému, pravidelnému(!) zapisovaniu si potrebných údajov.

V časti b) si žiaci precvičujú postup výpočtu aritmetického priemeru.

V časti c₁), c₂) žiaci triedia získané informácie a spracovávajú ich do tabuľky.

V časti c₃), c₄) sa zameriavame na správne zostrojenie súradnicového systému a správne a prehľadné zaznačenie údajov do diagramu.



Učíme sa pre život, 1. 10. 2009
Kód ITMS projektu: 26110130243



V časti c₅) majú žiaci slovne vyjadriť vypočítané, majú vedieť hľadať v úlohách, to čo je podstatné a nazanedbateľnou úlohou je naučiť ich prezentovať pred inou skupinou ľudí....

Úloha 3.:

V tejto časti ponúkam námety na precvičenie aritmetického priemeru, s ktorými možno pracovať aj ako s „miniprojektom“, podobne ako v Úlohe 2.

Námety:

1. Vypočítajte priemernú výšku, hmotnosť, vek členov vašej rodiny.
2. Vypočítajte priemerný počet žiakov vašej školy pripadajúci na jednu triedu.
3. Vypočítajte priemernú výšku dievčat vašej triedy.
4. Vypočítajte priemernú výšku chlapcov vašej triedy.
5. Vypočítajte priemernú výšku učiteľov, ktorí učia vo vašej triede.
6. Vypočítajte priemernú výšku učiteliek, ktoré učia vo vašej triede.
7. Vypočítajte priemernú výšku všetkých vyučujúcich vo vašej triede.
8. Vypočítajte, priemerne koľko minút týždenne pomáhate mamke, alebo inému členovi rodiny .
9. Vypočítajte, priemerne koľko minút týždenne venujete svojmu koníčku.
10. Vyberte si v triede 5 ľudí a vypočítajte ich priemernú výšku, hmotnosť.
11. Vypočítajte, priemerne koľko korún mesačne minie vaša rodina na prevádzku domácnosti. Započítajte výdavky na nájom, plyn, vodu, elektrinu a telefón.

12. Zistite u 4 spolužiakov a seba známky na vysvedčení a určte každému z nich priemernú známku na vysvedčení. Potom určte priemernú známku všetkých piatich .
13. Vymyslite a vyriešte 3 úlohy na výpočet aritmetického priemeru. Údaje si nájdite v encyklopédiách, časopisoch, novinách, na internete.
14. Vymyslite 3 úlohy na výpočet aritmetického priemeru a zadajte ich na vyriešenie svojim spolužiakom.