

Здравко Старц

ПРОЦЕНТНИ РАЧУН КРОЗ ЗАДАТКЕ

Међу циљевима и задацима наставе математике значајно место заузимају:

- оспособљавање ученика за примену усвојених математичких знања у решавању разноврсних задатака из животне праксе;
- развијање навике посматрања и изучавања природних и друштвених појава;
- оспособљавање за разумевање садржаја из других, пре свега природних наука.

Остваривању ових циљева и задатака значајно доприносе садржаји из процентног рачуна, који су нашли место у наставним програмима математике у основној школи.

На пријемним испитима за упис у средњу школу су, по нашем мишљењу оправдано, последњих година међу задацима били обавезно заступљени и задаци из процентног рачуна.

У тексту који следи наводимо свој избор од десет задатака из процентног рачуна, који се могу користити у настави математике у основној школи. Ти задаци показују и примену процентног рачуна у животној пракси. Напомињемо да су изабрани задаци таквог садржаја реални, узети из проблема везаних за свакодневни живот и рад у пољопривреди, прехрамбеној индустрији и сл.

1. Од 2000 зрна пшенице никло је 1813 зрна. Израчунати проценат клијавости.

Резултат. 90,65%.

2. На 1 ha посејано је 5 000 000 зрна пшенице. Израчунати просечан број биљака по квадратном метру ако је клијавост 96%.

Решење. Никло је 4 800 000 биљака. Просечан број биљака по m^2 је 480.

3. Од дугог чувања јечам губи у првој години 3%, а у другој и трећој години чувања губи по 1% од своје масе. Колико остане јечма од 100 t јечма после три године чувања?

Решење. На крају прве године чувања остаје $100 - 0,03 \cdot 100 = 97$ тона јечма, на крају друге године чувања остаје $97 - 0,01 \cdot 97 = 96,03$ t и на крају треће године чувања остаје $96,03 - 0,01 \cdot 96,03 = 95,0697$ t јечма.

4. Хлађењем хлеб губи 2,75% од своје масе. Израчунати масу 800 kg свежег хлеба после хлађења.

Решење. Хлађењем се губи $0,0275 \cdot 800 = 22$ kg хлеба. После хлађења остаје $800 - 22 = 778$ kg хлеба.

5. Израчунати проценат соли у раствору ако је растворено 16 g соли у 2 kg воде.

Решење. $\frac{16}{2000 + 16} = 0,793\%$.

6. Колико има грама соли у 30 g раствора од 3,2%?

Резултат. 0,96 g.

7. У 30 kg раствора са 5% соли доливано је 15 kg воде. Израчунати концентрацију соли у новом раствору.

Решење. У старом раствору има 1,5 kg ($= 0,05 \cdot 30$) соли. Концентрација соли у новом раствору је 3,3% ($= 1,5(30 + 15) = 0,033$).

8. Цена производа са 7% пореза је 321 динар. Израчунати цену производа без пореза.

Решење. Нека је x цена производа без пореза. Тада је $x + 0,07x = 321$, тј. $x = 300$ динара.

9. Кувањем месо губи 35% од своје масе. Колико треба узети сировог меса да би се добило 31,2 kg куваног меса?

Решење. Нека је x потребна количина сировог меса. Тада је $x - 0,35x = 31,2$, тј. $x = 48$ kg.

10. Познато је да маса павлаке представља 21% масе млека, а маса маслаца представља 24% масе павлаке. Колико треба узети млека да би се добило 504 kg маслаца?

Решење. Схема поступка је

млеко \rightarrow павлака \rightarrow маслац.

Од x килограма млека добијамо $0,21x$ килограма павлаке, а од $0,21x$ kg павлаке добијамо $0,24 \cdot 0,21x$ kg маслаца. По услову задатка је $0,24 \cdot 0,21x = 504$. Потребно је 10 000 kg млека.