

## Priprema za izvođenje nastavnog sata

<b>Srednja škola:</b>		<b>Nastavnica:</b>	
Poljoprivredno šumarska škola Vinkovci		Zrinka Vidaković	
Predmet: Matematika Datum: 4.listopada 2021.		Razred: 2.b Šumarski tehničar	Predviđen broj sati za realizaciju teme: 1 sat
<b>Tematska cjelina:</b> Postotni račun		<b>Tema:</b> Sistematizacija gradiva	
<b>Redni broj sata:</b> 9. sat		<b>Tip sata:</b> sat ponavljanja	
<b>Cilj:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procijeniti usvojenost ishoda o postotnom računu.</li> <li>- Povratna informacija nastavniku o usvojenosti ishoda.</li> </ul>			
<b>Ishodi aktivnosti:</b> <b>Učenik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prepoznaje elemente postotnog računa, postotni iznos i cjelinu u problemskoj situaciji</li> <li>- Računa nepoznati podatak</li> <li>- Prepoznaje i računa osnovnu vrijednost kada je zadana vrijednost promijenjena za postotak</li> <li>- Primjenjuje postotni račun za obračun PDV-a</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Odgojno-obrazovna očekivanja međupredmetnih tema:</b></li> <li>osr A.4.1. Razvija sliku o sebi.</li> <li>uku B.4/5.2. Praćenje</li> <li>Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.</li> <li>uku B.4/5.4. Samovrednovanje/ samoprocjena</li> <li>Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.</li> </ul>	
<b>Nastavna sredstva i pomagala:</b> prezentacijska oprema, nastavni listići			

## Tijek nastavnoga sata

Aktivnosti nastavnika	Aktivnosti učenika	Nastavna sredstva i pomagala	Metode i oblici rada
<b>1. Uvodni dio sata</b>	<b>5 min</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upisivanje nastavnog sata i odsutnih učenika</li> <li>• Analiza domaće zadaće uz eventualno pojašnjenje</li> </ul>	Učenici odgovaraju na pitanja i raspravljaju.		razgovor frontalni
<b>2. Glavni dio sata</b>	<b>30 min</b>		
<p>Aktivnost 1:</p> <p>Pomoću interaktivnog Forms kviza učenici ponavljaju osnovne pojmove o postotcima. Učenicima proiciram QR kod ( ili im dam sličicu QR koda) koji vodi na interaktivni kviz te učenici pomoću mobilnih telefona rješavaju kviz.</p> <p>Aktivnost 2:</p> <p>Pomoću prezentacije (listića) ponavljamo osnovne pojmove i formule vezane uz postotni račun:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- postotak zapisujemo u obliku decimalnog broja ili razlomka</li> </ul> $p \% = \frac{p}{100}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- postotak uvijek računamo od nekog broja prema pravilu</li> </ul> $P = \frac{p \cdot S}{100},$ <p>gdje je <math>P</math> postotni iznos, <math>p</math> postotak i <math>S</math> osnovna vrijednost</p> $s = \frac{100 \cdot P}{p} \quad p = \frac{100 \cdot P}{s}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- za izračun vrijednosti umanjene za <math>p</math> % koristili smo postotni račun ispod 100</li> </ul> $S_1 = S \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right)$	<p>Rješavaju Forms kviz.</p> <p>Zapisuju bilješke na listić s formulama</p>	<p>Prezentacijska oprema.</p> <p>Listić za ponavljanje osnovnih pojmova i formula.</p>	<p>razgovor frontalni demonstracija pisanje</p>

- za izračun vrijednosti uvećane za  $p$  % koristili smo postotni račun iznad 100

$$S_1 = S \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)$$

Aktivnost 3:

Učenici rješavaju nastavni listić sa zadacima. Pratim aktivnosti učenika i dajem upute.

1. Postotak 6 % zapiši u obliku razlomka i decimalnog broja.
2. Koliko je 12.5 % od 123 ?
3. Koliko % iznosi 111 od 500 ?
4. Odredi od kojeg broja 13 % iznosi 845 ?
5. Cijena parfema je 320 kuna. Koliko ćemo platiti parfem kupimo li ga na vikend akciji s 15 % popusta?
6. Cijena goriva je 10.25 kuna. Najavljeno je poskupljenje goriva za 12 %. Kolika će biti cijena goriva nakon poskupljenja?
7. Tvornička cijena televizora je 3200 kuna. Kolika je cijena nakon obračuna PDV-a?
8. Ako je cijena laptopa 6500 kuna, odredi koja mu je cijena bez PDV-a?
9. Koliki smo popust dobili na blagajni ako smo iznos od 265 kuna na blagajni platili 204.05 kuna? Postotak zaokruži na cijeli broj.
10. Cijena jambo pizze je s 90 kuna porasla na 110 kuna. Koliko iznosi postotak povećanja? Postotak zaokruži na cijeli broj.

Rješavaju zadatke na listić.

Nastavni listići

Prezentacijska oprema

Listić za samoprocjenu

<p>Aktivnost 4: Pomoću projektora prikazujem točna rješenja zadataka</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\frac{3}{50}</math>, 0.06</li> <li>2. 15.375</li> <li>3. 22.2%</li> <li>4. 6500</li> <li>5. 272 <i>kn</i></li> <li>6. 11.48 <i>kn</i></li> <li>7. 4000 <i>kn</i></li> <li>8. 5200<i>kn</i></li> <li>9. 23%</li> <li>10. 22%</li> </ol> <p>Aktivnost 5: Učenici popunjavaju listić za samoprocjenu</p>	<p>Uspoređuju točna rješenja sa svojim rješenjima</p> <p>Popunjavaju listić za samoprocjenu.</p>		
<p><b>3. Završni dio</b></p>	<p><b>5 min</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza usvojenosti</li> </ul>	<p>Učenici analiziraju svoj listić i komentiraju koliko su zadovoljni usvojenim ishodima</p>	<p>Listić za samoprocjenu</p>	<p>razgovor</p>

**Prilozi:**

Sličica QR koda

Pravila i formule

Listić sa zadacima

Radni listići za provjeru ishoda učenja

**Bilješke o nastavnom satu:**

---

---

---

## Ponavljamo osnovne pojmove vezane uz postotni račun

Aktivnost 1:



Aktivnost 2:

Postotak zapisujemo u obliku decimalnog broja ili razlomka

$$p \% = \frac{p}{100} .$$

$$P = \frac{p \cdot S}{100}, \quad P - \text{postotni iznos}$$

$p$  - postotak

$S$  - osnovna vrijednost

$$S = \frac{100 \cdot P}{p} \quad p = \frac{100 \cdot P}{S}$$

$$S_1 = S \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right) \quad \text{postotni račun ispod 100}$$

$$S_1 = S \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right) \quad \text{postotni račun iznad 100}$$

### Aktivnost 3: Listić sa zadatcima

1. Postotak 6 % zapiši u obliku razlomka i decimalnog broja.
2. Koliko je 12.5 % od 123 ?
3. Koliko % iznosi 111 od 500 ?
4. Odredi od kojeg broja 13 % iznosi 845 ?
5. Cijena parfema je 320 kuna. Koliko ćemo platiti parfem kupimo li ga na vikend akciji s 15 % popusta?
6. Cijena goriva je 10.25 kuna. Najavljeno je poskupljenje goriva za 12 %. Kolika će biti cijena goriva nakon poskupljenja?
7. Tvornička cijena televizora je 3200 kuna. Kolika je cijena nakon obračuna PDV-a?
8. Ako je cijena laptopa 6500 kuna, odredi koja mu je cijena bez PDV-a?
9. Koliki smo popust dobili na blagajni ako smo iznos od 265 kuna na blagajni platili 204.05 kuna? Postotak zaokruži na cijeli broj.
10. Cijena jambo pizze je s 90 kuna porasla na 110 kuna. Koliko iznosi postotak povećanja? Postotak zaokruži na cijeli broj.

### Aktivnost 4: Listić s rješenjima

11.  $\frac{3}{50}$ , 0.06

12. 15.375

13. 22.2%

14. 6500

15. 272 kn

16. 11.48 kn

17. 4000 kn







18. 5200kn

19. 23%

20. 22%

Aktivnost 5:

Listić za samoprocjenu

PROCIJENI KOLIKO SI DOBRO RAZUMJELA/RAZUMIO POSTOTNI RAČUN			
1. Postotak zapisujem u obliku decimalnog broja i razlomka			
2. Prepoznajem elemente postotnog računa i računam postotni iznos			
3. Prepoznajem elemente postotnog računa i računam postotak			
4. Prepoznajem elemente postotnog računa i računam osnovnu vrijednost			
5. Primjenjujem postotni račun ispod 100 i računam cijenu proizvoda nakon sniženja			
6. Primjenjujem postotni račun iznad 100 i računam cijenu proizvoda nakon poskupljenja			
7. Primjenjujem postotni račun za obračun PDV-a			
8. Određujem osnovnu cijenu (cijenu bez PDV-a)			
9. Računam postotak sniženja primjenom postotnog računa ispod 100			
10. Računam postotak poskupljenja primjenom postotnog računa iznad 100			
			
UKUPNO (IZRAZI U POSTOTCIMA)			