

Osvrti, recenzije, prikazi

Željka Hanžek

Financijska odgovornost

U bilo kojem području života potrebna nam je vještina rješavanja problema. Ako se uspješno nosimo sa stresom, mi zapravo uspješno rješavamo probleme. Za matematičke probleme također postoje strategije koje će nam pomoći u njihovom rješavanju. Problemske situacije sastavni su dio nastave matematike i kod učenika potiču razvoj stvaralačkih aktivnosti. Adolescencija je razdoblje velikih promjena u životu, od fizičkih, emocionalnih, socijalnih, fizičkih do kognitivnih. Matematički procesi važni su za sve razine obrazovanja i obuhvaćaju sve domaće kurikuluma. Jedan od njih je i rješavanje problema i matematičko modeliranje. Pri susretu s problemskom situacijom učenici je na početku analiziraju, prepoznaju elemente koje mogu matematički prikazati te planiraju pristup za rješavanje problema, osmišljavaju i koriste odabrane strategije. U konačnici vrednuju rješenje i prikazuju ga na prikladan način. Osim primjene matematičkih znanja, učenici na ovaj način razvijaju upornost, hrabrost i otvorenost prilikom susreta s novim, nepoznatim situacijama.

Primjeri iz svakodnevnog života u kojima možemo pronaći problem koji treba riješiti:

Aktivnost (Poslovanje)

Odredite tvrtku koju želite posjedovati te istražite troškove kupnje te tvrtke. Ako su dostupni, istražite koliki su prihodi i rashodi te ukupna dobit koja predstavlja pozitivnu razliku između prihoda i rashoda. Osmislite plan za kupnju i poboljšanje poslovanja. Koji su sve troškovi uključeni? Koji su mogući izvori novca (nepovratna sredstva, ulagači, pozajmice itd.)?

Aktivnost (Odnos prema novcu)

Nikada ne znamo kada će nam trebati više novca nego što smo planirali, ponekad za pomoć onima koji ostanu bez posla, ponekad najbližima za kupovinu lijekova ili za proslavu nekog sretnog događaja u obitelji itd. Štednja je uvijek poželjna. Što za vas predstavlja štednja? Možete li navesti nekoliko primjera štednje, a da nije samo kupnja jeftinijeg proizvoda? Zašto? Koje su sve mogućnosti uštede u danu/tjednu/mjesecu/godini?

Aktivnost (Kreiranje ponude)

Aktivnost je razrađena po ishodima, opisu zadatka, kriterijima vrednovanja:

*KREIRANJE PONUDE –
problemska nastava*

Predmet i razred: Matematika, 7. razred / 8. razred

Trajanje: 4 školska sata

Odgojno obrazovni ishodi:

A. 7. 1. Računa postotak i primjenjuje postotni račun.

B. 7. 4. Primjenjuje linearnu ovisnost.

C 3. 1. Učenik samostalno provodi jednostavno istraživanje, a uz pomoć učitelja složeno radi rješenja problema u digitalnome okružju.

D. 6. 3. Primjenjuje računanje postotnog iznosa zadane osnovne vrijednosti.

OPIS PROBLEMA:

Proizvođač računala ima predstavništvo u Hrvatskoj.

U predstavništvu radi četveročlani tim na čelu kojeg je voditelj, odgovoran za njegov rad.

Predstavništvo ostvaruje zaradu u visini 10 % vrijednosti prodane robe umanjene za PDV (Poreza na dodanu vrijednost). Zaradu dijele u omjeru 2:1:1:1, od čega veći dio pripada voditelju tima.

Cijena računala ovisi o količini: kupac koji zatraži veću količinu računala, ima pravo na manju cijenu.

Predstavništvo je dobilo upit jedne škole koja želi ponudu računala za učenike.

Predstavništvo će izraditi ponudu u obliku tablice. U želji da ponuda bude zorna, tim će prirediti grafički prikaz promjena jedinične cijene računala i ukupnog iznosa ovisno o količini.

Voditelj svog tima si ti.

Broj računala	1 - 24	25 - 49	50 - 99	100 - 299	300 -
Jedinična cijena	6.000,00 kn	5.700,00 kn	5.500,00 kn	5.000,00 kn	4.700,00 kn

PODZADATCI:

1. Tablicu dostavljenu školi možete proširiti tako da vidimo i rabat (popust na količinu) ostvaren po jediničnoj cijeni. Dopuni tablicu s izračunom rabata i rabata po komadu u postotcima. (2 boda)

2. Potrebno prodajnu cijenu umanjiti za PDV, što se dobije dijeljenjem prodajne cijene s 1,25 (Zašto?) (2 boda)

Broj računala	1 - 24	25 - 49	50 - 99	100 - 299	300 -
Jedinična cijena (kn)	6.000,00 kn	5.700,00 kn	5.500,00 kn	5.000,00 kn	4.700,00 kn
Jedinična cijena umanjena za PDV (kn)	4.800,00 kn	4.560,00 kn	4.400,00 kn	4.000,00 kn	3.760,00 kn
Rabat (kn)	480,00 kn	456,00 kn			
Rabat po komadu (%)	0,00 %	5,00 %			

3. Od umanjene cijene rabat iznosi 10 %. Detaljno prikaži izračune i unesi u tablicu. (2 boda)
4. Eventualnu dobit predstavništvo može promatrati u tablici na bazi narudžbe od 25, 50, 100, 300 ili 500 računala. Dopuni tablicu i napravi izračune. (2 boda)

Broj računala	25	50	100	300	500
Jedinična cijena (kn)	5.700,00 kn	5.500,00 kn	5.000,00 kn	4.700,00 kn	4.700,00 kn
Iznos računa (kn)					
Iznos računa umanjen za PDV (kn)					
Naknada (kn)					
Zarada voditelja (kn)					
Zarada člana tima					

5. Zarada se dijeli u omjeru 2:1:1:1. Detaljno pokaži izračune za svakog člana tima. (2 boda)
6. U analizu posljednje tablice može se uključiti pitanje: kolika je razlika u dobiti u slučaju da 4 razreda od po 25 učenika kupuju računala ili da se odluče na zajedničku narudžbu 100 računala? (2 boda)
7. Grafički prezentiraj ovisnost jedinične cijene računala o naručenoj količini. (2 boda)
8. Grafički prezentiraj ovisnost ukupnog iznosa o količini naručene robe. (2 boda)

NAPOMENA: Izračune i grafikone možete raditi u proračunskim tablicama, ali postupak rješavanja izračuna treba biti vidljiv i zapisan sa svim detaljima i objašnjenjima.

Ocjena učenika vrednovat će se sumativno po sljedećim kriterijima:

U zadacima je moguće ostvariti ukupno 16 bodova. Dodatna 4 boda učenik ostvaruje za poštivanje kriterija iz sljedećih rubrika:

Rubrike:	Razine ostvarenosti		
	2 boda	1 bod	0 bodova
Primjena matematičkog jezika i točnih izračuna	Učenik u potpunosti koristi ispravne matematičke izračune, grafikone i nazive.	Učenik djelomično koristi ispravne matematičke izračune, grafikone i nazive.	Učenik ne koristi ispravne matematičke izračune, grafikone i nazive.
Urednost	Grafički prikazi su u potpunosti uredni. Koristi boje i postupci rješavanja su čitko naznačeni s jasnim početkom i krajem.	Grafički prikazi su većinom uredni. Koristi boje i postupci rješavanja su pretežno čitko naznačeni s jasnim početkom i krajem.	Grafički prikazi su neuredni, bez korištenja boja. Izračuni su nečitki ili u potpunosti izostaju.

Problemski zadatak ukupno donosi 20 bodova.

Rad će biti sumativno vrednovan prema bodovnoj ljestvici:

Ocjena	bodovi
Odličan (5)	18, 19, 20
Vrlo dobar (4)	16, 17
Dobar (3)	13, 14, 15
Dovoljan (2)	10, 11, 12
Nedovoljan (1)	0 – 9