



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO,
ZNANOST IN TEHNOLOGIJO



Evropski
Socialni
Sklad

OS TONETA ŠRAJA ALJOŠE, NOVA VAS 4B, 1385 NOVA VAS



OPIS IZVEDBE UPORABE e-GRADIV PRI POUKU (obrazec za učitelje)

Nivo /Razred 9. (2 IN 3.NIVOJSKA SKUPINA)	Šolski predmet matematika
Uporabljeno e-gradivo /IKT orodja/Projekt/Programska oprema... e-um: http://www.e-um.si/	
Učni sklop RAZSTAVLJANJE	Medpredmetna povezava
Trajanje (šol. ure) 1 šolska ura	
Učni cilji /UN - učenci ponovijo razcep števila na faktorje - ponovijo množenje dvočlenika z dvočlenikom - utrdijo uporabo obrazca za računanje kvadrata dvočlenika - znajo razstaviti razliko kvadratov in obratno – zapisati produkt vsote in razlike istih dveh členov kot razliko kvadratov, navedejo svoj primer - tričlenik znajo zapisati kot kvadrat dvočlenika - ponovijo izpostavljanje skupnega faktorja - samostojno preverijo poznavanje pravil (kvadrat dvočlenika, razlika kvadratov)	
Potek dela in izdelki učencev/dijakov Učenci 9. razreda znajo izračunati kvadrat dvočlenika, poznajo pravilo o faktorizaciji vsote in razlike kvadratov, znajo izpostavljati skupni faktor. Z učnim listom in poukom v računalniški učilnici smo želeli omenjene vsebine ponoviti in preveriti znanje učencev. Zastavljeni cilj smo dosegli. Skupaj z učenci smo najprej prebrali besedilo nalog na učnem listu, potem pa je sledilo samostojno delo. Učenci so bili med reševanjem mirni, tihi in celo učno uro zaposleni. Na koncu so še rešili vprašalnik s svojimi mnenji o delu z e-gradivi. Učne liste sem pobrala in pregledala pravilnost reševanja. Na koncu sem vsakemu učencu pripisala komentar o njegovi uspešnosti. Takšen pouk so vsi ocenili kot dobrega, želeli bi si ga več. Naj navedem nekaj zapisov zakaj bi si učenci želeli več takega pouka: - da, ker je to boljše in sodobnejše, saj so računalniki del našega življenja	

Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

- da, ker je drugače pouk vedno enak, to pa je nekaj zanimivega
- da, ker je veliko bolj zabavno, kot pa navaden pouk
- da ker je lažje pisati naloge na računalnik kot pa v zvezek,
- ker je to nekaj novega, smo bolj navdušeni,...

Ko sem pregledala rešitve na učnih listih pa sem ugotovila naslednje:

Učenci so večino primerov pravilno rešili, nekateri so pozabili napisati zahtevane odgovore na vprašanja, pri nalogah preverjanja znanja so skoraj vsi pobarvali prave krožce, le trije učenci so napravili napako pri 2. nalogi, to pa smo pri naslednji uri rešili na tablo in pojasnili rešitev. Vsi so imeli dovolj časa, da so rešili vse naloge na učnem listu in izpolnili zahtevani vprašalnik. Boljšim učencem je ostalo tudi toliko časa, da so se lahko poigrali še s konstrukcijsko nalogo pri kateri so priklapljali izraze na levi k izrazom na desni. Zelo zanimiva in privlačna naloga.

Učiteljeve aktivnosti/naloge

Moje naloge so bile naslednje:

- ob ogledu spletne strani e-um sestaviti učni list, ki naj bi omogočal hkratno reševanje nalog na računalnik in na papir
- nadzor samostojnega dela učencev v računalniški učilnici
- natančen pregled rešenih nalog na učnih listih (preverjanje znanja)
- predstavitev rezultatov učencem

Refleksija, zanimivosti, prednosti/slabosti/predlogi...

Prednost te oblike dela pri pouku matematike je zagotovo popestritev učnih ur, možnost, da učenci delajo individualno in imajo ob tem možnost sprotne samokontrole. To je možno izvesti le v primeru zadostne razpoložljivosti računalniške opreme in ob pogoju, da spletna stran ni preobremenjena. Imela bi predloge glede določenih vsebinskih rešitev na tej spletni stran npr: oštevilčenje nalog za lažjo komunikacijo, več primerov iz vsakdanjega življenja, preglednejši gumbi za vaje (V), preveri (P), test (T), razširi, zaslon, išči,...

Opombe:

ŠOLA: OŠ TONETA ŠRAJA ALJOŠE, NOVA VAS 4B, 1385 NOVA VAS

UČITELJ: ANICA INDIHAR ZABUKOVEC

DNE: 30.11.2008



RAZSTAVLJANJE

UČENJE S SPLETNO STRANJO e-um, interaktivna učna gradiva

Ime in priimek: _____

Razred: _____

Datum: _____

1. Zapiši število 36 kot produkt manjših števil. Primerjaj tvoj zapis z zapisom tvojega sošolca/ke. Kaj ugotoviš?

Odg.: _____

2. Reši primera b) in c) na dolg način (zapiši vse vmesne korake izračuna). Na kateri dve znani pravili se spomniš pri primerih a) in c).

a) $(x + 1) \cdot (x - 1) = x^2 -$

b) $(2x + 7) \cdot (3x - 1) =$

c) $(x + 3)^2 =$

Odg.: _____

3. Besedilo te naloge je naslednje:

Razstavi

Pomagaj si s prejšnjo nalogo.

Ali si res lahko pomagaš s prejšnjo nalogo? Pojasni.

4. V oranžnem okvirčku imaš pojasnjen pomen besed **izračunaj** in **razstavi**. Pojasni ju še s svojima primeroma.

izračunaj

razstavi



5. Opozorilo: natipkaj manjkajoče izraze brez presledkov npr.: $(x-3)$. Si po izpolnjenih nalogah v dveh tabelah prepričan/a kako razstavimo razliko dveh kvadratov? Prepiši si primer, po katerem si boš pravilo najbolj zapomnil/a.

6. Pri tej nalogi ti pa dovolim, da pogledaš rešitve. Ali se je pri katerem od primerov avtor te spletne strani zmotil?

7. Poišči nalogo, ki zahteva, da zapišeš dane tričlenike kot kvadrate. V nadaljevanju ti ponujam pomoč, kar poglej.

a) $x^2 + 10x + 25 = (x \quad 5)^2$

b) $4x^2 + 12x + 9 = (2x \quad 3)$

c) $100x^2 - 20xy + y^2 = (\quad y)^2$

d) $36x^2 - 60x + 25 = (6x - \quad)^2$

e) $a^2x^2 - 2axy^2 + y^4 = (\quad)$

f) $x^2 + x + 1 = \quad +$

Pri katerem primeru bi si želel/a več pomoči? _____

Preveri, če sva vse prav rešila (klikni na Rešitev).

8. Izpostavljeni skupni faktor pa **mi** znamo. Dokaz bodo pravilno rešeni naslednji primeri. Enega sem že rešila. Preveri, če sem se kje zmotila.

a) $35xy - 28x =$

b) $100xyz + 25xz - 75xy =$

c) $x^4 - x^3 + x^5 =$

d) $2x^3 - 2x + 32x^4 =$

e) $30x^3y^2 - 45x^2y^2 + 90x^2y^5 - 5x^3y^3 = 5x^2y^2 (6xy - 9 + 15y - xy)$

Ja, ja, saj vem da vsi že komaj čakate, da kliknete na okvirček Rešitve.....naj premislim....no naj vam bo.

Je vse prav izpostavljeno? _____

Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



ZA KONEC PA ŠE.....barvanje krožcev pred pravilno rešitvijo. Če pridno rešuješ ti računalnik na koncu predloži odgovore.

Preveri svoje znanje

1. Kako razstavimo razliko kvadratov $a^2 - b^2$?

$$a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$$

$$a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a - b)$$

$$a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a + b)$$

2. Kako razstavimo $a^2 - 20a + 100$?

Danega izraza se ne da razstaviti.

$$a^2 - 20a + 100 = (a - 10) \cdot (a + 10)$$

$$a^2 - 20a + 100 = (a - 10)^2$$

3. Izpostavi skupen faktor v izrazu $35a^3 + 7a^2 + 14a^4$.

$$35a^3 + 7a^2 + 14a^4 = 7a^2 \cdot (5a + 1 + 2a^2)$$

$$35a^3 + 7a^2 + 14a^4 = 7a^2 \cdot (5a + 2a^2)$$

$$35a^3 + 7a^2 + 14a^4 = 7a^2 \cdot (5a + 7 + 14a^2)$$

4. Razstaviti pomeni zapisati kot produkt.

Pravilno

Nepravilno

Učni list pregledala:

Komentar:
