

Običan zadatak na neobičan način

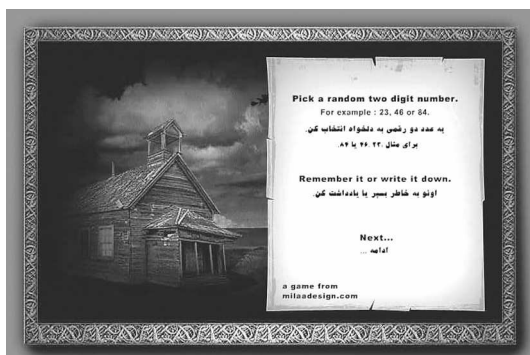
Ljiljana Koritnik, Zadar

Motivacija u nastavi općenito, pa tako i u nastavi matematike, djeluje kao pogonsko gorivo, pokretač u želji za usvajanjem novih sadržaja i otkrivanjem određenih zakonitosti. Razni su načini na koje je učenike moguće motivirati, a uspješnost najčešće ovisi o nastavnikovu umijeću motiviranja.

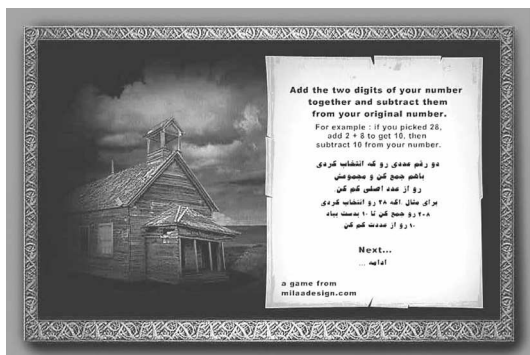
Evo jednog primjera kako se zanimljivosti s interneta mogu upotrijebiti kao motivacija za rješavanje matematičkog zadatka i razvijanje logičkog mišljenja.

Pogledajmo što se može pronaći na internetskoj adresi

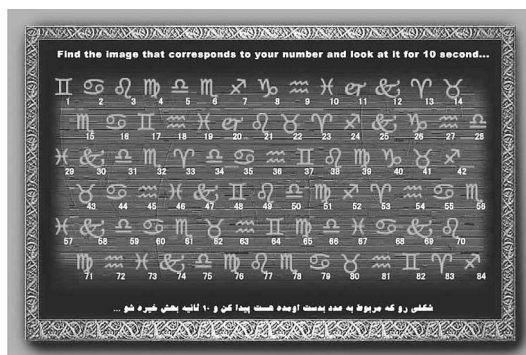
<http://milaadesign.com/wizardy.html>



U prijevodu: “Zamisli neki dvoznamenkasti broj. Zapamti ga ili zapiši.”



“Zbroji dvije znamenke svog broja i dobiveni zbroj oduzmi od originalnog broja.”



“Pronađi sliku koja odgovara dobivenom broju i gledaj u nju 10 sekundi.”



Na koji način se ova igra može upotrijebiti u nastavi?

Prije sata na kojem se ona koristi, bilo bi dobro da se učenici na satu engleskog jezika upoznaju s pojmovima koji se koriste u ovoj igri.

Sat se održava u informatičkoj učionici na računalima. Mogu se grupirati po 2–3 učenika za jednim računalom.

Najbolje je učenicima dati upute za samostalni rad, odnosno rad u paru ili grupi. Evo jednog primjera uputa:

Spoji se na internet i idi na adresu
<http://milaadesign.com/wizardy.html>
 Odigraj igru par puta.

Kako zna? U čemu je trik? Razmisli

NAGRADNO PITANJE GLASI:

Koji se brojevi mogu dobiti u konačnici? Zašto? Pogledaj znakove na tim brojevima!



Ako nikako ne ide, za dodatne informacije obratite se profesorici na šalteru broj 1.

ŠALTER BROJ 1

Možda će ti pomoći ovo:

$$23 = 2 \cdot 10 + 3.$$

Općenito, dvoznamenkasti broj možemo zapisati u obliku $\overline{ab} = 10a + b$.

Pokušaj općenito zapisati postupak koji si proveo u igri!

Konačno, učenici dolaze do zaključka da se uvijek na kraju dobiju brojevi djeljivi s 9, i to najmanji mogući je 9, a najveći 81, a na svim takvim brojevima u igri su isti znakovi.

Zašto je to tako? Zamišljeni dvoznamenkasti broj označimo s $\overline{ab}$. Od njega oduzmemo zbroj znamenaka $a + b$.

Dakle, $\overline{ab} - (a + b) = 10a + b - a - b = 9a$, što znači da se kao konačni rezultat dobiva broj djeljiv s 9, koji je jednak deveterostrukoj znamenici desetice početnog broja. Zato je najmanji mogući dobiveni broj 9 (ako je znamenka $a = 1$), a najveći 81 (ako je $a = 9$).

Kako bi se matematički mogao formulirati ovaj zadatak?

Dokaži da je razlika bilo kojeg dvoznamenkastog broja i zbroja njegovih znamenaka djeljiva s 9 (veća od 8 i manja od 82),

ili:

dokaži da je razlika bilo kojeg dvoznamenkastog broja i zbroja njegovih znamenaka jednaka deveterostrukoj znamenici desetice tog dvoznamenkastog broja!

Mogle bi se navesti etape kroz koje učenici prolaze rješavajući ovaj zadatak kroz igru:

1. oduševljenje;
2. nevjerica i ispitivanje više slučajeva;
3. potreba za otkrivanjem pravila;
4. rješavanje matematičkog zadatka.

Ne treba naglašavati da ovakav pristup ima brojne prednosti i daje poticaj razvoju logičkog mišljenja.