

Nastava vjerojatnosti u osnovnoj školi (2)

Lidija Kralj, Veliki Bukovec

U prošlom broju *Miš*-a pokazali smo kako se, kroz pokuse, mogu objasniti osnovni pojmovi vjerojatnosti učenicima 7. razreda. Tijekom ta dva spomenuta sata praktički se obrade svi novi pojmovi koji se pojavljuju u ovoj cjelini, te sljedeća tri sata iskoristite za rješavanje različitih primjera i zadataka. Predlažem niz zadataka koji bi se trebali riješiti zajednički s učenicima, a nakon toga uvježbati izračunavanje vjerojatnosti na sličnim zadacima. Svaki od zadataka zahtijeva zajedničku analizu i raspravu o rješenjima zadatka.

Zadatak 1. U posudi se nalazi 200 kuglica. Od toga je 22% žutih, 37% bijelih, 19% crvenih, 20% plavih, a ostale su šarene. Igrač izvlači po jednu kuglicu i vraća ju natrag u posudu.

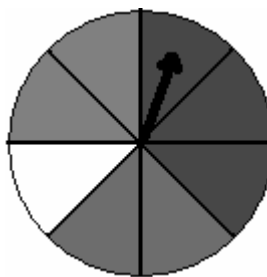
- Koliko ima žutih, bijelih, crvenih, plavih i šarenih kuglica?
- Kolika je vjerojatnost da će igrač izvući žutu kuglicu?
- Kolika je vjerojatnost da je izvučena bijela ili crvena kuglica?
- Kolika je vjerojatnost da je izvučena jednobojna kuglica?
- Postoji li kakva veza između izračunate vjerojatnosti i postotaka zadanih u zadatku?

Zadatak 2. Podloga sata obojana je u četiri boje, tako da je obojana u crveno, plavo, zeleno i bijelo. Zavrtnimo kazaljku sata.

- Kolika je vjerojatnost da će se kazaljka zaustaviti na zelenom dijelu?
- Za koji dio možemo reći da ima najmanje

šanse da se kazaljka zaustavi na njemu?

- Postoji li kakva veza između izračunate vjerojatnosti i razlomaka zadanih u zadatku?



Metodička napomena:

Ovim zadacima želi se postići da učenici uoče vezu između postotne zastupljenosti neke boje i vjerojatnosti njezinog izvlačenja, odnosno da povežu razlomke i vjerojatnosti. Geometrijska vjerojatnost nije dio programa osnovnoškolske vjerojatnosti, pa pripazite da ne zadajete zadatke u kojima je određivanje površine previše složeno.

Zadatak 3. Luka i Maja imaju deset karata sa slovima koja čine riječ matematika. Iz tog kompleta karata izvlači se, bez gledanja, po jedna karta i nakon toga vraća natrag.

M A T E M A T I K A

- Koliko ima elementarnih događaja?
- Kolika je vjerojatnost da je izvučena karta s brojem?

- c) Kolika je vjerojatnost da je izvučena karta sa slovom?
- d) Kolika je vjerojatnost da je izvučena karta sa slovom M?
- e) Kolika je vjerojatnost da je izvučena karta sa samoglasnikom?

Metodička napomena:

Ovaj zadatak koristimo za uvođenje vjerojatnosti nemogućeg i sigurnog događaja, njima pridružujemo brojeve vrijednosti 0 i 1, a vjerojatnostima ostalih događaja brojeve između tih vrijednosti. Shvaćanje i objašnjavanje vjerojatnosti ostaje na intuitivnom nivou jer nije prikladno upotrijebiti pravu matematičku definiciju vjerojatnosti.

Zadatak 4. 7.a razred je na "maturalcu" i danas idu na izlet brodom. U hotelu su im složili *lunch-pakete* koji su raznovrsni, ali svi su zapakirani u iste vrećice. Postoji 6 vrsta paketa:

- A: pohana piletina i naranča;
 B: vegetarijanski odrezak i banana;
 C: pečena teletina i jabuka;
 D: vegetarijanski odrezak i jabuka;
 E: pohana piletina i jabuka;
 F: pečena teletina i naranča.

Maja bira prva. Ona želi hamburger i sok.

- a) Kolika je vjerojatnost da će joj želja biti ispunjena?
- b) Kolika je vjerojatnost da će dobiti paket s vegetarijanskom hranom?
- c) Kolika je vjerojatnost da će dobiti pohanu piletinu?
- d) Kolika je vjerojatnost da će dobiti jabuku?

Zadatak 5. Matija je na ljetovanju kod djeda u Dubrovniku. Djeda je zanimalo kako će Matija procijeniti vjerojatnost prognoze vremena za sutra. Zamisli da je danas 31. srpanj i lijepi sunčani dan s temperaturom 32°C . Pomogni Matiji odrediti vjerojatnost:

- a) da će sutra padati snijeg;
 b) da će sutra biti lijep sunčan dan;

- c) da će sutra biti temperatura oko 0°C ;
 d) da će sutra temperatura biti iznad 20°C .

Zadatak 6. Vjerojatnost da će sutra padati kiša je 0.35. Kolika je vjerojatnost da sutra neće padati kiša? Jesu li veće šanse za kišno ili lijepo vrijeme?

Metodička napomena:

Ovi zadaci nam pomažu da kod učenika osvijestimo vezu između matematike i svakodnevnog života, ali i da pokažemo da nam ni vjerojatnost ne može dati potpuno točne odgovore – primjerice u slučaju vremenske prognoze.

Zadatak 7. Vjerojatnost da dobijete na lotu je 0.000001. Kolika je vjerojatnost da ne dobijete na lotu?

Zadatak 8. Luka je na kiosku kupio listić Ekspres lutrije i platio ga 4 kn. Na njemu piše da je tiskan u 1 000 000 listića, a fond dobitaka je sljedeći:

| | | |
|---------|---|-------------|
| 1 | x | 100 000 kn; |
| 4 | x | 5 000 kn; |
| 8 | x | 3 000 kn; |
| 80 | x | 1 000 kn; |
| 400 | x | 100 kn; |
| 400 | x | 80 kn; |
| 400 | x | 60 kn; |
| 10 000 | x | 28 kn; |
| 10 000 | x | 12 kn; |
| 30 000 | x | 8 kn; |
| 260 000 | x | 4 kn. |

Ostali listići nisu dobitni. Odredi vjerojatnost:

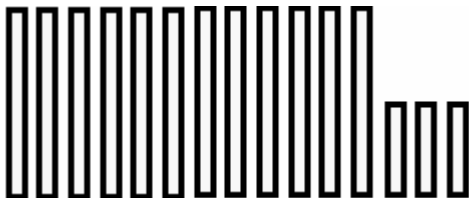
- a) da je Luka kupio dobitni listić;
 b) da nije dobio ništa;
 c) da je dobio 60 ili 80 kn;
 d) da je dobio 100 000 kn;
 e) da je vratio svoje 4 kn.
 f) što je najvjerojatnije?



Metodička napomena:

Zadaci sa stvarnim podacima o lutriji i klađenju trebali bi sadržavati i odgojnu komponentu – da u igrama na sreću, lancima sreće i sl. ima najviše gubitnika, a da su dobici rijetki.

Zadatak 9. Ti i tvoj prijatelj izvlačite slamčice, kojih ima 15 i od toga 3 su kraće. Jesu li veće šanse za izvlačenje dulje ili kraće slamčice? Kolika je vjerojatnost da izvučeš kraću? A da izvučeš dulju?



Zadatak 10. U posudi se nalazi 12 kuglica na kojima su napisana imena mjeseci u godini. Odredi vjerojatnost da je izvučena kuglica s imenom mjeseca koji:

- ima bar 30 dana;
- ima manje od 30 dana;
- ima 30 dana.

Zadatak 11. Natjecatelj kviza ima 3 ponuđena odgovora, od kojih je jedan točan. On

ne zna odgovor pa pokušava pogoditi. Kolika je vjerojatnost da će pogoditi? Kolika je vjerojatnost da neće pogoditi?

Zadatak 12.

U Lukinom razredu je 30 učenika. Profesorica iz povijesti je najavila ispitivanje jednog učenika sljedeći sat. Kolika je vjerojatnost da će profesorica pitati Luku? Kolika je vjerojatnost da ga neće pitati? Treba li Luka ipak naučiti za sljedeći sat?

Metodička napomena:

Posljednja dva zadatka također imaju odgojnu komponentu, tj. pouku da je bolje učiti nego pokušavati pogoditi odgovor ili nadati se da profesorica neće pitati.

Škole koje su uključene u pokusnu provedbu HNOS-a uspješno završavaju ovu školsku godinu, a samim time i testiranje svih “novosti” u programu matematike u OŠ. Vjerujem da će kolegama u ostalim osnovnim školama biti lakše na jesen krenuti njihovim stopama i učiti na njihovim greškama. Svima vama želim najprije ugodan odmor, a nakon toga uspješnu, korisnu i zabavnu, novu školsku godinu.

B.C.PRETPOTOPNJACI

