

## VJEROJATNOST SLUČAJNOG DOGAĐAJA

Upoznat ćete se s novim pojmovima: slučajni pokus, slučajni događaj, relativne frekvencije i očekivanje. Naučit ćete što je jednostavni, tj. elementarni događaj, a što složeni događaj, te kako im izračunati vjerojatnost.

### PRIMJER 1

Bacamo kovanicu. Hože li pasti glava ili pismo?

Navedimo jednostavne (elementarne) događaje.

Kolika je vjerojatnost da padne:

- a) pismo
- b) glava?

### PRIMJER 2

Navedi jednostavne događaje za pokus bacanja dva novčića. Kolika je vjerojatnost da su pala dva pisma?

### PRIMJER 3

Navedi jednostavne (elementarne) događaje za pokus bacanje igraće kocke.

Kolika je vjerojatnost da padne broj 6?

### ZADATAK ZA UČENIKE I RODITELJE

Kolika je vjerojatnost da prilikom bacanja kocke dobijemo paran broj? Je li to jednostavan ili složen događaj?

Je li učenje matematike slučajan događaj?

### SLJEDEĆE ZADATKE POTRAŽITE U **MAXtv** VIDEOTECI

1. Kolika je vjerojatnost da prilikom bacanja kocke dobijemo paran broj? Je li to jednostavan ili složen događaj?
2. Bacamo igraću kocku. Kolika je vjerojatnost da je:
  - a) pao broj 5,
  - b) pao neparan broj,
  - c) pao broj manji od 3,
  - d) pao broj manji ili jednak 5?

3. Iz kutije u kojoj se nalaze kartice sa slovima V, J, E, R, O, J, A, T, N, O, S, T izvlačimo jednu kartu. Izračunaj vjerojatnosti sljedećih događaja:

A = {izvučeno slovo T}

B = {izvučen samoglasnik}

C = {izvučen suglasnik}

D = {izvučeno slovo M}

Koje slovo ćemo najvjerojatnije izvući?

4. Iz snopa od 52 igraće karte izvlačimo jednu kartu. Kolika je vjerojatnost da je:

A = {izvučena karta crne boje}

B = {izvučena karta srce (herc)}

C = {izvučena osmica}

D = {izvučen crni kralj}

E = {izvučena sedmica tref ili sedmica karo}?

5. U šeširu se nalaze kartice s brojevima 1, 2, 3, 4, ..., 18, 19, 20. Kolika je vjerojatnost da smo izvukli kartu:

A = {s brojem 5},

B = {s dvoznamenkastim brojem}

C = {s višekratnikom broja 3}

D = {s prostim brojem}

E = {s brojem čiji je zbroj znamenaka jednak 7}?

6. Dana je okrugla ploča polumjera 4 m podijeljena na sektore.

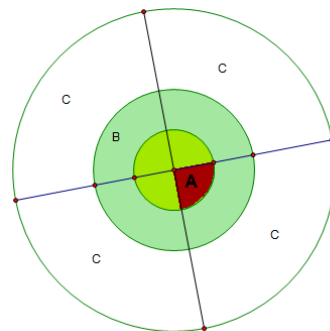
Bacamo kamenčić na ploču. Kolika je vjerojatnost da će

kamenčić pasti u:

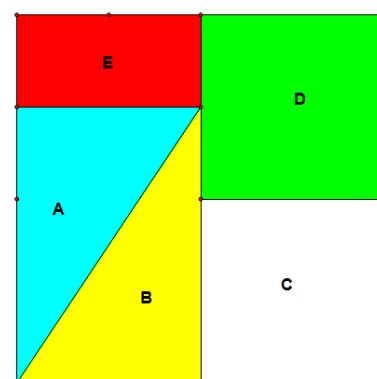
a) sektor A,

b) sektor B,

c) sektor C?



7. Dana je ploča u obliku kvadrata sa stranicom duljine 1 m podijeljena na sektore. Bacamo kamenčić na ploču. Koja je vjerojatnost da će kamenčić pasti u:



- a) sektor A,
  - b) sektor E,
  - c) sektor B ili C?
8. Bacamo dvije kocke. Napiši sve jednostavne događaje. Izračunaj vjerojatnost i napiši sve složene događaje da je
- a) na prvoj kocki pao broj 2, a na drugoj broj 3
  - b) na obje kocke pao isti broj
  - c) zbroj brojeva na kocki 4
  - d) pala su dva parna broja,
  - d) umnožak brojeva na kocki jednak je 4.
9. Poznati engleski statističar Karl Pearson izveo je pokus u kojem je 12 000 puta bacao novčić i dobio pismo 6 019 puta. Potom je ponovio pokus i zveo 24 000 bacanja i dobio pismo 12 012 puta. Izračunaj relativne frekvencije događaja.
10. Ako simetričnu kocku baciš 420 puta koliko puta očekuješ da će pasti broj 2?
11. Iz skupa brojeva {1, 2, 3, ..., 99, 100} biramo jedan broj. Koja je vjerojatnost da smo izabrali broj koji nije djeljiv s 3?
12. Učenici 7.b razreda izvode pokus iz kemije. Učitelj bira dvoje učenika iz razreda slučanim odabirom. U razredu je prisutno je 11 djevojčica i 16 dječaka. Kolika je vjerojatnost da u tom paru bude bar jedan dječak?

#### DOMAĆA ZADAĆA

1. Iz kutije u kojoj se nalaze kartice sa slovima A, B, R, A, K, A, D, A, B, R, A izvlačimo jednu kartu. Koja je vjerojatnost da smo iz kutije izvukli:
- a) slovo B,
  - b) samoglasnik,
  - c) suglasnik,
  - d) slovo U?

2. Iz snopa od 52 igraće karte izvlačimo jednu kartu. Koja je vjerojatnost da je izvučena karta:

- a) devetka karo,
- b) crveni as,
- c) slikovna karta?

3. Ivica u vrećici ima 5 kuglica plave boje, 3 kuglice zelene boje, 6 kuglica crvene boje i 2 kuglice žute boje. Ako Ivica izvlači po jednu kuglicu, kolika je vjerojatnost da je izvukao:

- a) kuglicu crvene boje,
- b) kuglicu plave ili žute boje,
- c) kuglicu bijele boje?

*Rješenja:*

1. a)  $\frac{2}{11}$       b)  $\frac{5}{11}$       c)  $\frac{6}{11}$       d) 0

2. a)  $\frac{1}{52}$       b)  $\frac{1}{26}$       c)  $\frac{3}{13}$

3. a)  $\frac{3}{8}$       b)  $\frac{7}{16}$       c) 0