

# KAJ ZMOREM NA PODROČJU MATEMATIKE, ZNANOSTI IN TEHNOLOGIJE

Navodila za uporabo pripomočka:

---

Pozorno preberite naslednji seznam tako, da si natančno ogledate posamezno področje in izberete trditve, ki najbolj ustrezajo tistemu, kar zares **ZMORETE**.



Pri trditvah, ki ste jih izbrali, naredite kljukico v kvadratku poleg njih.

---

Pozorno preberite naslednji seznam, tako da si natančno ogledate posamezno področje in izberete trditve, ki predstavljajo del znanja, ki ga pri sebi **NAJBOLJ POGREŠATE**.



Pri trditvah, ki ste jih izbrali, naredite križec v kvadratku poleg njih.

---

# MATEMATIKA

## Področje: ŠTEVILA IN RAČUNSKE OPERACIJE

### VREDNOST ŠTEVILA

Razumem vrednost števila, znam umestiti posamezno število med dve števili v skupini.

### DELE CELOTE

Poznam dele celote, večje število delov celote zmanjša velikost posameznega dela .

### OSNOVNE RAČUNSKE OPERACIJE

Poznam osnovne računske operacije, na primer, z uporabo podatkov o porabi bencina na 100 km, razdalje med krajema in ceno litra bencina znam izračunati stroške načrtovane poti.

### IZVAJANJE RAČUNSKE OPERACIJE S PRIPOMOČKI

Računske operacije znam izvesti tudi z uporabo mobilnega telefona, kalkulatorja, računalnika ...

### RAČUNANJE ODSTOTKOV

Znam izračunati odstotke, na primer, koliko privarčujem, če kupim blago v vrednosti 65 evrov, ko bo 40 - odsotno znižanje.

### DECIMALNA ŠTEVILA

Znam uporabljati decimalna števila, na primer ceno majice (9,99 EUR) znam zaokrožiti na celo število (10 EUR).

### DELE CELOTE

Dele celote znam izračunati in tudi oceniti, na primer znam napovedati in nato izračunati, kolikšen del družinskega mesečnega prihodka porabim za hrano, plačilo položnic, oblačila, itn.

### RAČUNSKE OPERACIJE

Uporabljam osnovne štiri računske operacije (seštevanje, odštevanje, množenje, deljenje) s celiimi in decimalnimi števili, na primer vem, koliko barve na  $m^2$  bom porabil za beljenje, ali znam izračunati, koliko barve moram kupiti za beljenje stanovanja oziroma koliko bo vsa barva stala in koliko bom plačal za delo, če računa delavec 3 eur na  $m^2$ .

### POTENCE

Znam izračunati vrednost potence in korena z uporabo žepnega računalnika (kalkulatorja), na primer, z uporabo funkcije  $x^2$  in  $x^3$  na kalkulatorju izračunam ploščino kvadrata in prostornino zaboja v obliki kocke.

### ODSTOTKI

Znam izračunati odstotke v zahtevnejših nalogah, na primer če vem, da bom z novim avtom prihranil 4 % bencina na 100 km, izračunam, koliko denarja bom prihranil pri enem polnjenju rezervoarja.

## Področje: OBDELAVA PODATKOV

### PRAVILA GIBANJA V KOORDINATNEM SISTEMU

Razumem pravila gibanja v koordinatnem sistemu, na primer razumem pravila gibanja pri šahu.

### ENOSTAVNE VRSTE VPRAŠALNIKOV

Poznam enostavne vrste vprašalnikov, na primer znam izdelati preprost vprašalnik za merjenje zadovoljstva strank.

### BRANJE PREGLEDNICE

Znam prebrati podatke iz preglednice na primer, iz preglednice o rodnosti v Sloveniji, znam razbrati ali rodnost upada ali narašča.

## PRIKAZOVANJE PODATKOV S PREGLEDNICO

Znam prikazati podatke s preglednico, na primer znam rangirati udeležence v skupini v starostne razrede.

## BRANJE GRAFOV

Z grafov znam razbrati podatke, na primer z grafa razberem, kolikšen je strošek ogrevanja v gospodinjstvu.

## PRIKAZOVANJE PODATKOV Z GRAFOM

Iz podatkov v preglednici znam narediti graf, na primer grafično prikažem mesečne stroške v gospodinjstvu.

## ARITMETIČNA SREDINA

Znam izračunati aritmetično sredino, na primer koliko je povprečna starost vseh članov moje družine.

## POMEN PIKTOSKOPOV

Znam razbrati pomen piktogramov (slikovni znaki), na primer razumem znake na etiketi oblačila (na primer najvišja temperatura pranja).

## GEOMETRIJSKI ZAPISI S KOORDINATNO MREŽO

Znam odčitavati geometrijske zapise, ki imajo za podlogo koordinatno mrežo, na primer po vzporednikih in poldnevnikih poiščem kraj na zemljevidu.

## STATISTIČNI POJMI

Iz besedila znam poiskati in uporabiti statistične pojme, na primer iz letnega poročila podjetja pojasnim uspešnost (neuspešnost) proizvodnje. Pri predstavitvi uporabljam statistične pojme, grafične prikaze in parametre.

## BRANJE TABEL

Odčitavam preglednice z eno neodvisno in več odvisnimi spremenljivkami, na primer v preglednici, člani neke skupine, je njihova starost, leta zaposlitve, višina plače, itn. Iz teh podatkov izpeljem več ugotovitev.

## PRIKAZOVANJE PODATKOV Z GRAFI

Pri obdelavi podatkov iz vsakdanjega življenja znam uporabljati različne grafične prikaze (preglednice, stolpčni diagram, tortni diagram itn.), na primer izobrazbo zaposlenih v podjetju predstavim s stolpčnim diagramom.

## ODČITAVANJE PODATKOV Z GRAFA

Iz grafičnega prikaza znam poimenovati količine in jih med seboj primerjati, na primer z grafa ugotovim, v kakšnem razmerju sta otrokova višina in starost ali temperatura zraka in nadmorska višina.

## IZDELAVA LINIJSKEGA GRAFA

Znam izdelati linijski graf ter napovedati trend naraščanja oziroma upadanja prikazane količine, na primer na podlagi podatkov cene artikla zadnjih 10 let izdelam linijski graf ter z njega odčitam predvideno ceno artikla čez 3 leta.

## EMPIRIČNA RAZISKAVA

Znam izvesti manjšo empirično raziskavo, na primer naredim mini raziskavo o nakupovalnih navadah otrok.

# Področje: ODNOSI MED KOLIČINAMI

## DELJENJE KOLIČIN V RAZMERJU

Znam razdeliti neko količino, na primer pripraviti mešanico škropiva.

## PREMO IN OBRATNO SORAZMERJE

Poznam razliko med razmerjem, v katerem se obe količini povečujeta (premo sorazmerje), in razmerjem, v katerem se ena količina povečuje, druga pa zmanjšuje (obratno sorazmerje).

## PRERAČUNAVANJE VREDNOSTI DENARNIH VALUT

Znam preračunavati valute denarja, na primer znam izračunati koliko hrvaških kun dobim za 100 evrov.

#### MERILO ZEMLJEVIDA

Z uporabo merila na zemljevidu ocenim razdaljo med dvema krajema.

#### DELJENJE KOLIČIN V RAZMERJU

Količine znam razdeliti v danem razmerju, tako da z uporabo zapisanega razmerja na določenih artiklih (čistila, škropiva, barve, itn.) izračunam količine posameznih sestavin.

#### PREMO IN OBRATNO SORAZMERJE

Prepoznam premo oziroma obratno sorazmerje znam grafično predstaviti s koordinatnim sistemom, na primer, pri enakomerni hitrosti se s prevoženo razdaljo povečuje čas vožnje in zmanjšuje količina goriva. Količine zapišem v preglednico in narišem graf.

#### PRERAČUNAVANJE VREDNOSTI DENARNIH VALUT

Znam oceniti in primerjati druge valute z evri, na primer ceno artikla preračunam iz evrov v druge valute in ocenim ter izračunam razmerje posamezne valute v primerjavi z evri.

#### MERILO ZEMLJEVIDA

Razumem zmanjšano merilo, na primer z uporabo legende zemljevida ocenim in izračunam razdalje med kraji ter poiščem podatke, s katerimi izračunam stroške prevoza do želenega kraja (cena bencina, poraba na 100 km).

#### DELJENJE CELOTE NA RAZLIČNE DELE

Celoto znam razdeliti na različne dele in jih primerjati med seboj, na primer ocenim koliko kilogramov je  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{8}{10}$ , ... od letnega pridelka krompirja na kmetiji.

### Področje: GEOMETRIJA IN MERJENJE

#### OSNOVNI GEOMETRIJSKI POJMI (TOČKA, RAVNINA, DALJICA ...)

Znam zrisati osnovne geometrijske pojme, pri čemer uporabljam ustrezne pripomočke: ravnilo, šablono, pisalo.

#### POJEM DOLŽINE, ŠIRINE, OBSEG IN PLOŠČINE LIKA

Z uporabo enotskih daljic in kvadratov znam prikazati pojem dolžine in ploščine. Na primer s postavljanjem enotskih daljic na pravokotnik izračunam število ploščic v kopalnici.

#### OBSEG IN PLOŠČINA PRAVOKOTNIKA IN KVADRATA

Z merilno napravo znam pridobiti podatke in izračunati obseg in ploščino kvadrata in pravokotnika.

#### FUNKCIJA GEOTRIKOTNIKA IN MERJENJE KOTOV

Poznam odnos med dolžinami stranic in koti.

#### GEOMETRIJSKA TELESA (KVADER, KOCKA, VALJ ...)

V okolini prepoznam modele geometrijskih teles in znam opisati osnovne lastnosti izbranega geometrijskega telesa.

#### POVRŠINA TELESA (MREŽA TELESA)

Znam oceniti in izračunati koliko lesa potrebuje za izdelavo zaboja.

#### OBRAZEC ZA POVRŠINO IN PROSTORNINO

Ob opazovanju modelov teles si znam zamisliti postopek, kako bom izračunal površino in prostornino kocke in kvadra.

#### OSNOVNI GEOMETRIJSKI POJMI (TOČKA, RAVNINA, DALJICA ...)

Uporabljam geometrijske pojme (točka, daljica, vzporednica, krožnica, kot, pravokotnica, itn.) tako, da znam na primer narisati postavitev kuhinjskih elementov ali prikaz ptičje hišice.

#### DOLŽINSKE IN PLOŠČINSKE MERSKE ENOTE

Izmerim, zapišem in pretvarjam dolžinske in ploščinske merske enote ter računam z njimi, na primer uporabljam primerne merilne pripomočke ter izračunam, koliko okrasnih letev potrebujem za obrobo in koliko kvadratnih metrov talne obloge.

## UPORABA MERSKIH ENOT BREZ PRIPOMOČKOV

Znam brez pripomočkov uporabljati merske enote in jih po potrebi tudi ustrezeno spremnijati, na primer pri računanju obsega, ploščine in prostornine uporabim vedno enako mersko enoto in izračunam ploščino tal v kopalnici.

## MERJENJE KOTOV

Znam izmeriti in uporabljati kote, na primer iz prometnega znaka o odstotku nagibu klanca znam izračunati velikost klanca.

## POVRŠINA IN PROSTORNINA GEOMETRIJSKEGA TELESA

Ob opazovanju modelov geometrijskih teles znam sestaviti obrazec za površino in prostornino za izbrano geometrijsko telo, na primer izračunam prostornino lonca (valja) in jo preverim z menzuro in vodo.

## OBRAZCI ZA POVRŠINO IN PROSTORNINO

Znam uporabiti obrazce za izračunavanje površin in podatke smiselno medsebojno povezovati, na primer izmerim dolžino in višino sten v prostoru in izračunam ploščino zidne površine (upoštevam tudi odprtine za okna in vrata).

## UPORABA PROSTORNINSKE MERSKE ENOTE

Znam uporabljati prostorninske merske enote (tudi za tekočino), na primer izračunam, koliko litrov vode natočim v kopalno kad, ki ima obliko kvadra, če je ta do roba polna.

## OBRAZCI ZA IZRAČUNANJE OBSEGA, PLOŠČINE, POVRŠINE IN PROSTORNINE TELES

Vem, zakaj so potrebni obrazci za izračunanje obsega, ploščine, površine in prostornine teles. Za uporabo teh izberem po velikosti ustrezne elemente za opremo stanovanja.

## Področje: EKOLOGIJA

### NAČRTNO ZBIRANJE NEVARNIH ODPADKOV

Poznam namen načrtnega zbiranja nevarnih odpadkov: na primer poiščem nevarne odpadke v svoji okolini in jih pravilno odvržem.

### NAČINI VARČEVANJA ENERGIJE V HIŠAH

Prepoznam značilnosti varčne ali pasivne hiše.

### LOČEVANJE ODPADKOV

Vem, kako je treba ločevati odpadke.

### PRIDELAVA ZELENJAVE NA NARAVEN NAČIN

Znam naravno pridelati zelenjavno, na primer, poiščem škodljivce in jih odstranim z naravnimi pripravki.

### POZNAVANJE ODPADKOV GLEDE NA STRUKTURU SNOVI

Iz strukture snovi vem, kako moram poskrbeti za odpadek, na primer znam poiskati sestavine nevarnega odpadka na etiketi in ga temu primerno reciklirati.

### FOTOVOLTAIČNE CELICE

Na podlagi preglednice moči fotovoltaik in mesecne porabe energije znam izračunati, v kolikšnem času bi se mi naložba povrnila, če bi uporabil subvencijo ekosklada.

### RECIKLIRANJE ORGANSKIH ODPADKOV

Znam izdelati kompostnik in pravilno kompostirat.

### POZNAM POMEN FOTOSINTEZE

Znam pojasniti proces fotosinteze.

## **Področje: MEDICINA IN ZDRAVJE**

### **□ POSTOPEK PASTERIZACIJE**

Iz breskev znam narediti sok, tako da pasterizira.

### **□ VNOS ZDRAVIL**

Poznam načine vnosa zdravil (kapsule, injekcijska pištola, obliž s počasnim sproščanjem, črpalka z zunanjim nadzorom).

### **□ GENSKO SPREMENJENI ORGANIZMI**

Vem, kaj so gensko spremenjeni organizmi ter kakšne so njihove prednosti in slabosti.

### **□ CEPLJENJE**

Vem, kaj je cepljenje ali vakcinacija, in poznam njegove prednosti in slabosti.

### **□ MEDICINSKE NAPRAVE**

Seznanjen sem z osnovami delovanja ultrazvoka, radiografije in tomografije, endoskopske kirurgije, laporoskopije, preiskave MRS in PET, gastroskopije itn.

### **□ BIONIČNA TEHNOLOGIJA**

Vem, kaj je bionična tehnologija in kako si lahko z njo pomagajo invalidi.

### **□ KLONIRANJE**

Vem, kaj je kloniranje, in imam opredeljeno stališče do njega.

## **Področje: DOM IN PROSTI ČAS**

### **□ KONJIČKI**

Znam predvideti, kateri konjički so zame najkoristnejši.

### **□ NAVIDEZNO RESNIČNI SVET**

Vem, kaj je navidezno resnični svet, na primer simulacija vožnje avtomobila na računalniku.

### **□ ROBOTI V GOSPODINJSTVU**

Uporabljam robote v gospodinjstvu, na primer v sesalnik robot vnesem koordinate sobe, ki jo mora robot očistiti.

### **□ OPREMA DOMA**

Znam estetsko in zdravju primerno opremiti dom. S pomočjo revij ali druge literature si zmislim, kako opremiti svoje prostore, kjer se bom počutil dobrot.

### **□ KONJIČKI**

Vem, da so konjički nujno potrebni za kakovostno življenje. Na primer, ob prebiranju literature, spletnih aplikacij spremjam učinke teka na svoje zdravje.

### **□ NAVIDEZNO RESNIČNI SVET**

Dejavno uporabljam navidezno resnični svet, tako da na primer uporabljam različne računalniške aplikacije.

### **□ LASERJI**

Poznam delovanje laserja in njegovo uporabo na različnih področjih, na primer z laserjem izmerim razdaljo med dvema točkama.

### **□ OPREMA PROSTORA**

Svoj bivalni prostor znam oceniti z upoštevanjem priporočil o opremi prostora in vplivu na človeka, na primer preberem članek o eni od alternativ pri opremi prostora v povezavi z zdravjem ljudi in jo praktično uporabim pri opremi svojega spalnega prostora.

## Področje: EKOLOGIJA

### □ SESTAVLJANJE IN RAZSTAVLJANJE STVARI

Ob razstavljanju in sestavljanju preprostih strojčkov ali igrač znam proučevati sestavne dele in njihovo delovanje.

### □ TEHNOLOŠKI POSTOPEK

Znam izdelati preprosto ljudsko glasbilo, na primer iz različno dolgih stebel trstike znam narediti ljudsko glasbilo – trstenko.

### □ MANJŠA POPRAVILA

Znam odpraviti osnovne okvare na kolesu, na primer če se sname veriga ali pušča zračnica (namestim verigo ali zamenjam zračnico).

### □ OBDELAVA LESA

Poznam in uporabljam postopke za obdelavo lesa, na primer iz deščic ali šibja izdelam primerno bivališče za ptice na oknu ali vrtu.

### □ SESTAVA ELEKTRIČNEGA TOKA

Po navodilih sestavim preprost električni krog z žarnico, baterijo in stikalom.

### □ UPORABA GOSPODINJSKIH STROJEV

Poznam in znam uporabljati osnovne gospodinjske stroje, na primer pri nakupu gospodinjskega stroja sem pozoren na varno, varčno in enostavno uporabo.

### □ RECIKLIRANJE - IZDELAVA PREPROSTIH UPORABNIH PREDMETOV IZ ODPADNIH MATERIALOV

Iz odpadnih materialov izdelam preproste uporabne predmete in igrače, na primer iz ostankov nitri (volne, vrv) šivam, pletem uporabne predmete.

### □ PREOBLIKOVANJE OBSTOJEČE ZAMISLI

Pripravljen sem na preoblikovanje obstoječe zamisli v primeru, če prepričljivi dokazi govorijo zoper njo, na primer z novim znanjem in informacijami o ekološkem vrtnarjenju sprememnim dozdajšnje delo na vrtu.

### □ TEHNOLOGIJA V KULTURNI DEDIŠČINI

Znam vrednotiti kulturno dediščino, na primer izdelam okarino – preprost pihalni instrument jajčaste oblike, narejen iz žgane gline.

### □ GONILA V NAPRAVAH

Poznam namen gonil v napravah in strojih, na primer pri nakupu kolesa sem pozoren na preostavno razmerje, ki je pomembno za vrsto vožnje (mestna vožnja, gorska vožnja).

### □ IZDELAVA IZDELKOV IZ LESA

Iz lesa znam izdelati na primer, zabojček za shranjevanje zelenjave določenih dimenzij.

### □ PAZLJIVO RAVNANJE Z ELEKTRIČNIMI NAPRAVAMI

Znam utemeljiti pomen pazljivega ravnanja z električnimi napravami zaradi varovanja zdravja in življenja, na primer poznam snovi, ki prevajajo (prevodniki), in snovi, ki ne prevajajo (neprevodniki) električne energije.

### □ SESTAVA STROJEV

Razumem, da stroj sestavlja pogonski, prenosni del in orodje, vse pa povezuje ohišje, znam na primer razstaviti gospodinjski strojček (mesalnik, likalnik, opekač kruha, sušilec za lase) in ga znova sestaviti.

## Področje: MEDICINA IN ZDRAVJE

### □ MERJENJE UTRIPA SRCA IN KRVNEGA TLAKA

Poznam točke na telesu, kjer lahko približno ocenim število utripov srca. S primerno napravo izmerim krvni tlak in znam odčitati rezultat.

### □ PREHRANEVALNE VERIGE V NARAVI

Razumem pomen povezovanja prehranevalnih verig in primerjam položaj človeka v prehranevalnih verigah.

#### ŠKODLJIVO RAVNANJE V OKOLJU

V svojem bivalnem okolju prepoznam škodljivo ravnanje s kozmetiko, čistili, itn. in skušam zmanjševati vplive tako, da na primer izdelam milo iz naravnih sestavin.

#### POMEN PITNE VODE

Zavedam se pomena pitne vode in varčevanja z njo, tako da znam na primer v domačem okolju proučiti, kako bi lahko deževnico koristno uporabil za zalivanje vrta ali zelenice.

#### TLAK IN POGANJANJE TEKOČINE

Razumem, da razlika tlakov poganja tekočine, znan bi na primer razložiti delovanje črpalke – srca.

#### POMEN RASTLIN ZA BIVALNO OKOLJE

Znam utemeljiti pomen rastlin za zdravo bivalno okolje, na primer z argumenti motiviram druge za ureditev bolj zdrugega in prijetnega okolja (zasaditve dreves, grmičevja, cvetic, itn.).

#### ONESNAŽEVALCI ZEMLJE

Prepoznam poglavite onesnaževalce prsti (zemlje) in škodljive vplive onesnaženja na zdravje živih bitij.

#### AGREGATNA STANJA (TRDO, TEKOČE, PLINASTO)

Poznam uporabnost vseh treh agregatnih stanj vode v naravi in pomen kroženja vode za ravnotežje v naravi.

### Področje: DOM IN PROSTI ČAS

#### MENJAVA ŽARNICE

Znam zamenjati žarnico in varovalko v stanovanjski enoti.

#### ZDRAVJE IN PROSTI ČAS

Zavedam se, da je za zdravje telesa pomembno gibanje, spremljanje lastne teže in pravilna priprava hrane, na primer, poznam nezdrave navade in razvade – čezmerno sedenje, nezdravo uživanje obrokov hrane ipd.

#### TEHNOLOŠKI POSTOPEK PRIPRAVE MATERIJALOV

Razumem tehnološki postopek priprave materiala, na primer poznam pravilne postopke pri oblikovanju različnih materialov in po njih izdelujem okraske za svoj dom.

#### KONSTRUKCIJA CEVI

Znam konstruirati cevi za koristno uporabo deževnice s strehe stanovanjske hiše ali garaže.

#### PAZLJIVO RAVNANJE Z ELEKTRIČNIMI NAPRAVAMI

Znam utemeljiti pomen pazljivega ravnanja z električnimi napravami – varovanja zdravja in življenja, na primer pri zamenjavi varovalke v svojem stanovanju upoštevam opozorila o pravilnem ravnanju z električnimi napravami.

#### NAČRTOVANJE PROSTOROV

Znam načrtovati prenovo bivalnih in delovnih prostorov, na primer prenovo podstrešja v bivalno enoto: spremembo namena uporabe, napisem kaj je treba spremeniti, na primer velikost oken, širitev prostora, itn. in izdelam načrt sprememb ter poiščem ustrezne informacije in pomoč za prenovo.

#### TELESNA PRIPRAVLJENOST IN KEMIČNE REAKCIJE V PRI VEČJIH NAPORIH

Poznam povezavo med telesno pripravljenostjo in posebnimi vrstami gibanja. Na primer poiščem ustrezne informacije za uspešen začetek planinarjenja, potapljanja, kolesarjenja, teka.

#### ZBOLJŠAVA TEHNOLOŠKEGA POSTOPKA

Znam zboljšati tehnološki postopek, na primer, pripraviti eno koristno izboljšavo postopka izdelovanja okrasnih elementov iz različnih snovi.