

Europska godina vještina i Kartezijev koordinatni sustav

Željko Kraljić,
Sveti Juraj na Bregu

Europska komisija donijela je odluku da se ova godina proglasi Europskom godinom vještina. Trenutačno više od tri četvrtine poduzeća u EU-u ima poteškoća s pronalaženjem radnika s potrebnim vještinama, a Eurostat izvještava da samo 37 % odraslih osoba redovito pohađa edukacije. 2021. godine 28 zanimanja u nizu sektora prijavilo je manjak visokokvalificiranih i niskokvalificiranih radnika¹.



Učenici često spominju kako žele biti YouTuberi, TikTokeri, influenceri, a nisu svjesni životne realnosti koja ih čeka ni vrijednosti učenja u školi. Zato smo napravili blok-sat u 7. razredu kako bismo uz matematički sadržaj govorili o vrijednosti učenja. Učenici su radili u grupama i mogli su samostalno rješavati zadatke jer su u 6. razredu učili *Pravokutni koordinatni sustav u ravnini*, a u 7. razredu *Prikazivanje racionalnih brojeva na pravcu*.

Učenici su dobili 27 kartica s pitanjima o koordinatnom sustavu u ravnini. Radilo se u grupama po 4 učenika. Jedan sudionik je sudac koji ima odgovore na pitanja, dok se ostali sudionici natječu međusobno. Ako sudionik točno odgovori na pitanje, zadržava karticu s pitanjem kod sebe, a ako ne odgovori točno, sudac daje točan odgovor i uzima karticu. Sudionik s najviše točnih odgovora je pobjednik.

Na naličju svake kartice napisano je jedno slovo i nakon što je odgovoreno na sva pitanja, kartice se

slože po redu te se dobije pitanje: "Koji je najbolji posao na svijetu?". Učenici su svoje odgovore pisali na papirima. Trebali su napisati i kratko obrazloženje zašto je baš taj posao najbolji na svijetu. Neki od odgovora bili su:

- cvjećar jer se radi u prirodi i istovremeno se iskazuje umjetnost
- slikar jer se na platnu mogu iskazati osjećaji
- teta u vrtiću jer je jako lijepo raditi s djecom
- arhitekt jer bih voljela izgraditi zgradu za siromašne
- detektiv jer se uvijek nešto drugo događa
- farmaceutkinja jer volim pomagati ljudima
- kuhar jer volim kuhati
- veterinar jer volim životinje
- informatički tehničar jer volim tehnologiju i rad za računalom

Željko Kraljić, dipl. uč., izvrsni savjetnik, OŠ Ivana Gorana Kovačića, Sveti Juraj na Bregu, zeljac.kraljic@gmail.com

¹ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-year-skills-2023_hr

$L_2\left(-1.5, -\frac{3}{4}\right)$	$T_1(0, 2.75)$	$A_2(0, 0.25)$	$M_1\left(\frac{-3}{2}, \frac{5}{4}\right)$	$U\left(-1, 1\frac{1}{4}\right)$
$J\left(\frac{7}{4}, 1\frac{1}{4}\right)$	$R\left(0, 1\frac{1}{4}\right)$	$I_1\left(\frac{3}{4}, 1.25\right)$	$D(-0.25, 1.25)$	$A_1\left(2\frac{3}{4}, 1.25\right)$
$G\left(-1\frac{3}{4}, 0.25\right)$	$L_1\left(-0.75, \frac{1}{4}\right)$	$O_1\left(1\frac{1}{4}, \frac{11}{4}\right)$	$V\left(0.5, \frac{1}{4}\right)$	$A_3\left(2\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right)$
$D\left(-0.25, -1\frac{3}{4}\right)$	$O_2(2.75, 0)$	$\check{S}_1\left(-1.75, 2\frac{3}{4}\right)$	$A_4(-0.75, -0.75)$	$K\left(0, -\frac{3}{4}\right)$
$\check{S}_2\left(\frac{5}{4}, -0.75\right)$	$E_1(2.5, -0.75)$	$L_3\left(\frac{-7}{4}, \frac{-7}{4}\right)$	$E_2(-1, -1.75)$	$T_2(0, 0)$
$I_2\left(\frac{3}{4}, -1\frac{3}{4}\right)$	$M_2\left(\frac{7}{4}, -1.75\right)$	$A_5\left(2.25, -\frac{7}{4}\right)$		

Tablica 1.

— sudac u rukometu jer volim rukomet i želim povećati pravednost u sportu.

Dalje slijede odgovori:

- učitelj geografije jer volim svijet na kojem živim i volim se družiti s djecom
- zoolog jer volim životinje
- psiholog jer se ljudi bolje osjećaju kad imaju s kim razgovarati
- arheolog jer volim otkrivati razne povijesne stvari
- slastičarka jer mi je lijepo vidjeti djecu koja se raduju svojoj rođendanskoj torti
- nogometni trener kako bih svoje znanje prenio na druge ljubitelje nogometa
- liječnik kako bih liječio i pomagao drugim ljudima
- odgajatelj jer ga svaki dan dočekuju nasmijana djeca i on svakog dana gleda kako odrastaju.

Sljedeći zadatak bio je pronaći poslovicu ucrtavanjem zadanih točaka u pravokutni koordinatni sustav u ravnini.

(1) U pravokutnom koordinatnom sustavu nacrtaj točke zadane u tablici 1. Duljina jedinične dužine je $|OE| = 2$ cm i dovoljni su brojevi od -3 do 3 .

U koliko su **redova** smještena slova? Svaki red je jedna riječ. Pročitaj slova (bez indeksa) red po red slijeva udesno i dobit ćeš misao koja glasi:

(2) U pravokutnom koordinatnom sustavu nacrtaj točke zadane u tablici 2. Prije crtanja dobro prouči koordinate tih točaka i pažljivo odaberi duljinu jedinične dužine i od kojeg do kojeg broja ćeš crtati koordinatne osi.

U koliko su **stupaca** smještena slova? Svaki stupac je jedna riječ. Pročitaj slova (bez indeksa) stupac po stupac od gore prema dolje i dobit ćeš misao koja glasi:

$Z\left(\frac{-5}{6}, \frac{5}{6}\right)$	$\acute{C}\left(\frac{1}{3}, \frac{-1}{6}\right)$	$NJ\left(\frac{-5}{6}, \frac{-1}{3}\right)$	$A\left(-\frac{5}{6}, 0\right)$	$J\left(0, \frac{1}{3}\right)$
$E_1\left(\frac{-5}{6}, \frac{-5}{6}\right)$	$E_2\left(0, -\frac{1}{2}\right)$	$M\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{3}\right)$	$O\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$	$N\left(\frac{-5}{6}, \frac{1}{2}\right)$

Tablica 2.

(3) S pomoću znanja o pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini samostalno napravi zadatak kojemu će rješenje biti pozitivna misao, poslovice ili izreka vezani za važnost i smisao učenja u životu. Mogući primjeri rečenica:

“Imanje vrijedi, znanje vrijedi više, ako propadne imanje, ostaje znanje.”

“Nitko na svijetu nije jači od čovjeka koji zna.”

“Tko je završio učenje, završio je i rasti.”

(4) U pravokutnom koordinatnom sustavu nacrtaj točke iz tablice 3. Prije crtanja dobro prouči koordinate točaka navedenih u toj tablici i pažljivo odaberi duljinu jedinične dužine i od kojeg do kojeg broja ćeš crtati koordinatne osi.

Rješenje ćeš otkriti tako da ispišeš slova prema donjim uputama i danim redoslijedom od 1. do 8. riječi. Kad ispišeš sva slova, njihovim premetanjem

trebaš složiti riječ (anagram – premetaljka) i nakon toga ćeš dobiti konačno rješenje.

1) I. kvadrant: _____

2) negativni dio apscise: _____

3) III. kvadrant: _____

4) pozitivni dio ordinate: _____

5) pozitivni dio apscise: _____

6) IV. kvadrant: _____

7) II. kvadrant: _____

8) negativni dio ordinate: _____

Zaključak je da se trebamo držati kratke i jasne poslovice: **Znanje je imanje**.

$O\left(\frac{6}{5}, 0\right)$	$A\left(1.6, -\frac{1}{5}\right)$	$A\left(\frac{9}{5}, 0.6\right)$	$J(-0.4, 0)$	$E\left(0.8, 1\frac{1}{5}\right)$
$NJ\left(\frac{2}{5}, 0.4\right)$	$E\left(-1\frac{3}{5}, 0\right)$	$A(-1, -1.8)$	$L\left(-1\frac{4}{5}, -\frac{7}{5}\right)$	$B\left(-\frac{7}{5}, -0.8\right)$
$G\left(-\frac{3}{5}, \frac{-2}{5}\right)$	$O(-0.2, -\frac{6}{5})$	$K\left(0, \frac{7}{5}\right)$	$O(0, 0.2)$	$E\left(0, \frac{9}{5}\right)$
$J(0, 0.4)$	$S\left(1\frac{4}{5}, 0\right)$	$V(0.4, 0)$	$Z\left(1.6, \frac{9}{5}\right)$	$G(0.8, 0)$
$A\left(\frac{2}{5}, -1\frac{4}{5}\right)$	$L\left(1, -\frac{3}{5}\right)$	$N\left(\frac{4}{5}, 1\frac{3}{5}\right)$	$S\left(1\frac{1}{5}, \frac{-7}{5}\right)$	$N\left(\frac{2}{5}, \frac{-3}{5}\right)$
$I\left(\frac{8}{5}, -1\frac{2}{5}\right)$	$K\left(0.8, -\frac{6}{5}\right)$	$V\left(\frac{9}{5}, -1\right)$	$G(-1.2, 1)$	$V\left(-1\frac{2}{5}, \frac{9}{5}\right)$
$U\left(-\frac{3}{5}, 1.4\right)$	$S(-0.4, 0.6)$	$D\left(-2, \frac{3}{5}\right)$	$R(0, -1.8)$	$E(-1, 2)$
$P\left(0, -1\frac{2}{5}\right)$	$J\left(-1, \frac{3}{5}\right)$	$A\left(0, \frac{-3}{5}\right)$	$T\left(0, \frac{-1}{5}\right)$	$I(0, -0.8)$

Tablica 3.