

# Od kamenog oruđa do elektroničkog robota

---

# Vaši zadaci

---

Dragi učenici 4. razreda, vaši zadaci su sljedeći:

1. Pročitajte tekst koji se nalazi na sljedećim stranicama ovog dokumenta.
2. Odgovorite na pitanja koja se nalaze na zadnjoj stranici ovog dokumenta.

Odgovore pošaljite u obliku privatnih poruka na Yammeru.

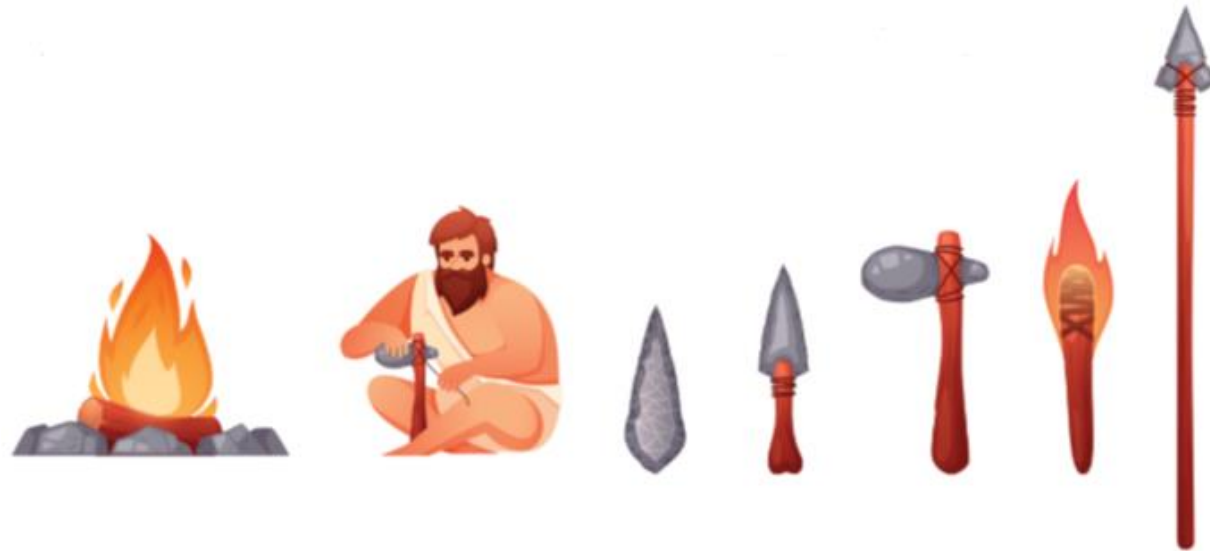
Odgovore možete poslati do sljedećeg utorka.

# Razvoj oruđa

---

Ljudi su oduvijek nastojali olakšati i pojednostavniti svoj život. Kako bi lakše obavljali određene poslove, ljudi su napravili oruđa. U početku su ta oruđa bila vrlo jednostavna, a s razvojem su postajala sve složenija.

Neka od prvih oruđa (alata) koja su ljudi napravili i koristili prikazana su na sljedećoj slici:



# Mehanika

---

Sklapanjem više pojedinih elemenata u novu cjelinu, nastala je nova djelatnost u razvoju čovječanstva – **mehanika**.

Glavni zadatak mehanike bio je stvarati strojeve koji će obavljati određene radnje umjesto ljudi.

Strojevi su omogućili da se u manje vremena proizvede više predmeta. Osim toga, strojevi su bili precizniji u proizvodnji od čovjeka.

**Zanimljivost:** poznati talijanski umjetnik i izumitelj Leonardo da Vinci u 16. stoljeću izumio je veliki drveni mehanički stroj koji je izgledao poput lava. Stroj se mogao samostalno kretati.

# Vodena para i električna energija

---

Nakon što su ljudi otkrili da **vodena para** može pokretati strojeve, izumljen je parni stroj.

Zahvaljujući ovom izumu, ubrzo je napravljena prva parna lokomotiva te parni brod.

Jedan od najvažnijih napredaka u povijesti čovječanstva ostvaren je krajem 19. stoljeća kada je otkrivena **električna energija**.

Električna energija omogućila je razvoj velikog broja novih uređaja (aparata). Primjerice, omogućila je razvoj prvog telefona i radioprijamnika.

# Čip

---

U 20. stoljeću nastala je nova prekretnica u razvoju tehnologije – izumljen je **čip**.

Čip je tanka pločica na kojoj se nalaze mali elektronički dijelovi koji obrađuju digitalne signale nužne za izvršavanje raznih operacija u računalima.

Upravo su čipovi omogućili razvoj prvih osobnih računala koja su se mogla upotrebljavati u kućanstvima.



Računalo *Apple Macintosh* iz 1984. godine

# Roboti

---

Jedan od vrhunaca današnje tehnologije i razvoja čovječanstva su **roboti**.

Roboti su električne naprave koje za ljude obavljaju unaprijed određene radnje i poslove, i to brže, preciznije i točnije od ljudi. Danas su roboti prisutni u skoro svim ljudskim djelatnostima.

Riječ robot osmislio je 1920. godine poznati češki pisac Karel Čapek prema riječi *robotnik*. Ova riječ se na hrvatski prevodi kao radnik.

Primjeri robota koji se danas koriste u raznim zanimanjima:

- Roboti koji pomažu liječnicima u medicinskim operacijskim salama
- Roboti koji upravljaju raznim vozilima (npr. autobusima) bez pomoći vozača
- Roboti za usisavanje u kućanstvu
- Roboti za košnju trave
- Robotske ruke za proizvodnju automobila
- Roboti za istraživanje morskih dubina

# Primjeri

---





# Pitanja

---

1. Zbog čega su ljudi tijekom povijesti izrađivali različita oruđa (alate) i strojeve?
2. Što je omogućilo razvoj prvih osobnih računala?
3. Što je robot?
4. Navedi nekoliko primjera robota koji se danas koriste u raznim zanimanjima.
5. Pokušaj pronaći na internetu kako se zove znanost koja se bavi proučavanjem i konstruiranjem robota.