

Primjer razredbenog ispita iz Informatike

Na ispitu se radi 20 zadataka iz informatike i 5 zadataka iz matematike

1. Prikaži broj 528 u binarnom, heksadecimalnom i oktalnom brojnem sustavu.
2. Binarni broj 1011011110100100 prevesti u heksadekadski zapis.
3. Što je bit, byte i riječ?
4. Napisati tablicu istinitosti za implikaciju i ekvivalenciju.
5. Napraviti tablicu istinitosti za logičku formulu: $\neg((G \vee \neg H) \rightarrow ((K \wedge G \wedge H) \vee (\neg K \wedge H)))$.
6. U pseudo-jeziku napiši algoritam za ispis svih prostih brojeva manjih od 1000 te nacrtaj dijagram toka za taj algoritam.
7. Nacrtaj funkcijski Von Neumannov model računala i definiraj funkcije pojedinih dijelova tog modela.
8. Što je složenost algoritma i kada kažemo da su dva algoritma ekvivalentna?
9. Napisati u pseudokodu algoritam za dijeljenje dvaju prirodnih brojeva $Y:X$ koristeći samo operacije zbrajanja i oduzimanja i petlju dok je.
10. Koji su glavni logički operatori i koji se simboli koriste za njihovo pisanje?
11. Za niz brojeva 17, 31, 3, 43, 11, 24, 8 opisati postupak sortiranja izborom najvećeg elementa.
12. Objasniti što je stog kao struktura podataka.
13. Što je sabirnica računala, koje vrste sabirnica imamo?
14. Nabroj pojedine registre procesora i njihovu ulogu u radu procesora.
15. Što je to strojni program?
16. Koja je razlika između interpretera i kompilatora?
17. Koje su funkcije operacijskog sustava?
18. Koja je razlika između mape (folder) i datoteke (file)?
19. Što je spam?
20. Koliko bita ima u 5 MB?

1) Nakon sređivanja izraz $\frac{\left(-\frac{2}{3}\right)^3 + \frac{1}{3^2} \cdot 3^4}{\left(\frac{3}{4}\right)^2 - \frac{3}{2^5}}$ jednak je:

- A. 1 B. -1 C. 3 D. -4

2) Rješenja nejednadžbe $(x+2)^2 \cdot \frac{1}{x-1} \geq 0$ su brojevi iz intervala:

- A. $\{-2\} \cup (1, +\infty)$ B. $(1, +\infty)$ C. $(-\infty, 1)$ D. $(2, 1)$

3) Pri dijeljenju polinoma $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$ polinomom $g(x) = x - 1$ dobije se ostatak:

- A. 0 B. 1 C. -1 D. 3

4) Za funkciju $f(x) = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}$, $f(2)$ je jednako:

- A. 4 B. 3 C. 6 D. -6

5) Za koji y točke $(3, 4), (2, -1), (3, y)$ leže na istom pravcu

- A. 20 B. 25 C. 26 D. -26