

Testare inițială Informatică
Clasa a X-a, profil Științe ale Naturii

Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor se acordă 90 depuncte.
Din oficiu se acordă 10 puncte.
Timpul efectiv de lucru este de 50 minute.

Alegeți litera corespunzătoare răspunsului corect:

- (5p) Care este rezultatul expresiei alăturate: $27/10 * 37/10$
a) 6 b) 7 c) 7,4 d) 49
- (5p) Variabila x este de tip întreg. Indicați o expresie care are valoarea 1 dacă $!(a < 7) \ \&\& \ (b == 1)$ și numai dacă expresia alăturată are valoarea 1.
a) $(a < 7) \ \&\& \ (b == 1)$ b) $(a < 7) \ || \ (b == 1)$ c) $(a >= 7) \ \&\& \ (b != 1)$ d) $(a >= 7) \ || \ (b != 1)$
- (5p) Pentru care dintre următoarele valori expresia Pseudocod $x \% 10 = y \% 10$ este adevărată?
a) $x=2$ și $y=21$ b) $x=2$ și $y = 32$ c) $x=2$ și $y=3$ d) $x=122$ și $y = 120$
- (15p) Știind că variabila a și b sunt de tip întreg și au valorile 3 și 4, spuneți valoarea de adevăr a următoarelor expresii scrise în Pseudocod:
a) $a \% 2 \neq 0$
b) $a \% 2 = b / 2$
c) $a > 3 \ \&\& \ b > 3$
- (20p) Scrieți în limbaj informatic următoarele expresii matematice:
a) $\frac{a+b}{b-c}$
b) $a^2 - 4ac$
- (10p) Ce va afișa algoritmul următor, dacă valorile citite pentru a și b sunt 3, respectiv 4?
Citește a, b
Dacă $a < b$ și $a \% 2 = 0$ atunci
 Scrie a
alfel
 Scrie b
- (10p) Algoritmul alăturat este prezentat în Pseudocod. Scrieți valoarea afișată dacă se citesc în această ordine, numerele 28564 și 3.
Citește n, k (numere naturale nenule)
s ← 0
cât timp n > 0 execută
 c ← n % 10
 Dacă k > 0 și c % 2 = 0 atunci
 s ← s + c
 n ← [n / 10]
 k ← k - 1
scrie s
- (10p) Scrieți un algoritm în Pseudocod care citește de la tastatură un număr natural nenul n reprezentând prețul unui stilou și afișează pe ecran mesajul *ieftin* dacă valoarea acestuia este strict mai mică decât 25, respectiv mesajul *scump* în caz contrar.
Exemplu: dacă numărul citit este 33 se va afișa mesajul *scump*.
- (10p) Scrieți un algoritm în Pseudocod care citește de la tastatură un număr n și afișează pe ecran suma divizorilor impari ale acestuia.
Exemplu: dacă numărul citit este 12 se va afișa valoarea 4. (divizori impari sunt 1 și 3)