

OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE
Faza națională – 14.IV.2009

Profil: Tehnic

Calificarea: Tehnician proiectant CAD

Clasa: a XI-a.

- ◆ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ◆ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

Subiectul I

I.1.

TOTAL: 20 puncte

Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Linia în care se pot introduce comenzi de la tastatură se numește:
 - a) Status Bar;
 - b) Properties Toolbar;
 - c) Command Line;
 - d) Display .
2. Funcționarea termocuplurilor ca traductoare de temperatură se bazează pe:
 - a) variația rezistenței electrice a unui conductor cu temperatură;
 - b) dilatarea corpurilor lichide sau solide ca urmare a creșterii temperaturii;
 - c) efectul termoelectric;
 - d) efectul Joule.
3. Opțiunea comenzii RECTANGLE care determină desenarea unui dreptunghi cu colțurile rotunjite este:
 - a) Fillet;
 - b) Chamfer;
 - c) Thicknes;
 - d) Array.
4. Modificarea scării obiectelor se face cu comanda:
 - a) stretch;
 - b) trim;
 - c) extend;
 - d) scale.
5. Lustruirea este o operație pregătitoare a asamblării și se execută:
 - a) pentru o precizie dimensională foarte ridicată cu ajutorul unor bare abrazive de granulație fină;
 - b) pentru înlăturarea bavurilor cu ajutorul unor scule abrazive;
 - c) pentru creșterea rezistenței la uzură și coroziune cu ajutorul periilor și pastelor abrazive;
 - d) pentru corectarea suprafețelor cu ajutorul unor bare abrazive.
6. Cu aparatele goniometrice se măsoară:
 - a) grosimea pieselor paralelipipedice;
 - b) lățimea pieselor paralelipipedice;
 - c) greutatea pieselor paralelipipedice;
 - d) unghiurile.
7. Formatul de tastare a coordonatelor @x,y este folosit pentru :
 - a) Coordonate polare absolute;
 - b) Coordonate polare relative;
 - c) Coordonate carteziane relative;
 - d) Coordonate carteziane absolute.
8. Ciclograma de asamblare se realizează:
 - a) la producția de serie mare și masă;
 - b) la produsele unicat;
 - c) la producția specială;
 - d) în toate cazurile.

9. Sistemul principal de coordonate din AutoCAD se numește:
- sistem plan – paralel de axe;
 - sistem UCS (User Coordinate System);
 - sistem de repere fixe;
 - WCS (World Coordinate System).
10. Comanda de editare ALIGN permite:
- Mutarea și rotirea unuia sau mai multor obiecte, pentru alinierea lor cu un obiect în două puncte indicate
 - Mutarea, rotirea și scalarea, în același timp, a unuia sau mai multor obiecte, între două puncte precizate;
 - Numai mutarea unui obiect, pentru alinierea lui cu un alt obiect, într-un punct precizat;
 - Numai rotirea unui obiect, pentru alinierea lui cu un alt obiect, cu un unghi precizat.

I.2.

Transcrieți pe foaia de examen, litera corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul ei litera **A**, dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera **F**, dacă apreciați că enunțul este fals.

- Raportarea distanțelor și unghiurilor se face cu comanda DIST;
- Unitățile pentru lungimi din Autocad sunt: decimal, arhitectural, engineering, fracțional;
- Măsurile indirecte explicit sunt utilizate atunci când mărimea care se măsoară indirect depinde de cele direct măsurabile printr-o relație explicită;
- Apelarea desenării unui inel sau cerc plin se face cu comanda circle;
- Refacerea obiectelor șterse se face cu comanda Oops.

I.3.

În coloana A sunt indicate operații de pregătire a reperelor în vederea asamblării, iar în coloana B sunt notate sculele utilizate. Scrieți, pe foaia de examen, asocierile corecte dintre cifrele din coloana A și literele corespunzătoare din coloana B:

A. Operații de pregătire	B. Scule
1. Filetare interioară	a. burghiu
2. Retușare	b. alezor
3. Găurire	c. trusa de pile
4. Răzuire	d. bara abrazivă
5. Alezare	e. răzuitor
	f. tarod

Subiectul II

TOTAL: 30 puncte

II.1

Scrieți, pe foaia de examen, informația corectă care completează spațiile libere:

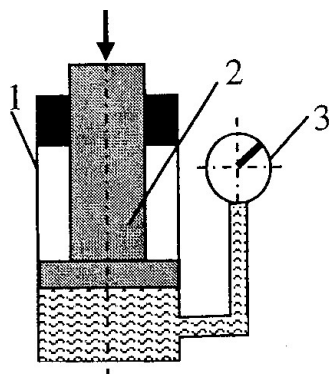
- Rotirea unui obiect cu un anumit unghi se face cu ajutorul comenzii1.....
- Măsurarea constă într-o succesiune de operații experimentale, realizate pentru determinarea2..... unei mărimi .
- Comanda Offset creează3..... și curbe paralele.
- Comanda Grid afișează o rețea de4.....
- Comanda ARRAY creează copii multiple ale unui obiect, într-o rețea5..... sau polară.

II.2

- Enumerați cele 5 metode de asamblare.
- Enumerați 5 comenzi de editare ale obiectelor în AutoCAD.

II.3.

Se consideră mijlocul de măsurare din figura de mai jos:



- Denumiți mijlocul de măsurare;
- Precizați mărimea fizică măsurată cu acest mijloc de măsurare și unitatea de măsură din S.I.
- Precizați principiul de funcționare;
- Denumiți elementele numerotate cu 1,2,3 de pe desen.

Subiectul. III.

TOTAL: 40puncte

III.1

Pe desenul de execuție a unei piese întâlniți cota de 20,45 mm. Indicați:

- Ce mijloace de măsurare se pot folosi pentru măsurarea cotei precizate.
- Motivați alegerea făcută.
- Enumerați elementele constructive ale unuia dintre mijloacele de măsurare alese

III.2.

Precizați care sunt comenzile de desenare, editare și dimensionare necesare pentru obținerea desenului din imaginea următoare. Pentru fiecare comandă arătați ce rol are.

