

**OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE**  
**Faza națională – 07.IV.2010**

**Profil: Tehnic**

**Calificarea: Tehnician proiectant CAD**

**Clasa: a XII-a**

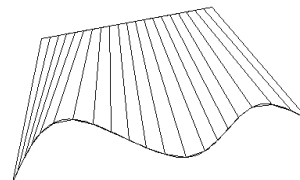
- ◆ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ◆ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

**Subiectul. I.**

**TOTAL: 20 puncte**

**I.1. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:**

1. Mediul de lucru "spațiu model" este folosit pentru :
  - a. Crearea modelului desenului;
  - b. Tipărirea desenului;
  - c. Crearea copiei desenului;
  - d. Crearea desenului numai în 3D.
2. Operația de umbrire a suprafețelor 3D este:
  - a. hide;
  - b. shade;
  - c. erase;
  - d. fillet.
3. Fidelitatea aparatelor de măsurat este o caracteristică:
  - a. tehnică;
  - b. de construcție;
  - c. de funcționare;
  - d. metrologică.
4. Desenul din figura alăturată se poate obține:
  - a. folosind comanda RULESURF;
  - b. nu se poate folosi nici o comandă, deoarece ambele obiecte folosite pentru generare trebuie să fie linii curbe sau ambele să fie linii drepte;
  - c. folosind comanda REVSURF;
  - d. folosind comanda EDGESURF.
5. Desenarea unei rețele poligonale mărginită de 4 curbe se realizează prin comanda:
  - a. Loft;
  - b. Edgesurf;
  - c. Rulesurf;
  - d. Tabsurf.
6. Măsurile terminale pentru unghiuri sunt:
  - a. rigla sinus, calele unghiulare, echerile;
  - b. rigla tangentă, echerile, raportoarele;
  - c. cale unghiulare, șabloane, echeri;
  - d. raportor mecanic, raportor optic.
7. Opțiunea A de la comanda ZOOM are următoarea consecință:
  - a. desenul este centrat în spațiul de afișare;
  - b. restaurează suprafața de afișare anterioară;
  - c. specifică suprafața de afișare prin intermediul unei ferestre;
  - d. afișarea întregului spațiu alocat.
8. Valoarea cu care se deplasează tija micrometrului la o rotație completă a tamburului este:
  - a. 2 mm;
  - b. 0,5 mm;
  - c. 0,25 mm;
  - d. 1,5 mm.



9. Comanda VPOINT permite:
- desenarea suprafețelor;
  - desenarea suprafețelor în 3D;
  - crearea viewport-urilor;
  - vizualizarea unui desen dintr-o anumită direcție.
10. Măsurandul este:
- Mijloc de măsurare;
  - Metodă de măsurare;
  - Mărimea de măsurat;
  - Unitatea de măsură.

**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.

- Cercul ce încadrează obiectele selectate și vizualizate prin aplicarea comenzii 3DORBIT este de fapt o sferă.
- Pentru realizarea unei secțiuni în trepte se folosește comanda SECTION.
- Curbele generatoare pot fi în plane diferite la generarea suprafețelor cu comanda RULESURF.
- Pentru desenarea unui trunchi de piramidă cu comanda PIRAMID se folosește opțiunea TOP;
- Comanda LENGHTEN se poate aplica și multiliniei.

**I.3.** În coloana **A** sunt indicate diferite **Mărimi fizice**, iar în coloana **B** **Unități de măsură** aferente acestora. Scrieți, pe foaia de concurs, asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana **A** și litera corespunzătoare din coloana **B**:

<b>A. Mărimi fizice</b>	<b>B. Unități de măsură</b>
1. Intensitate luminoasă	a. $\text{kg/m}^3$
2. Accelerație liniară	b. rad/sec
3. Putere electrică reactivă	c. cd
4. Viteză unghiulară	d. $\text{ms}^2$
5. Debit volumic	e. $\text{m}^3/\text{s}$
	f. Var
	g. $\text{m/s}^2$

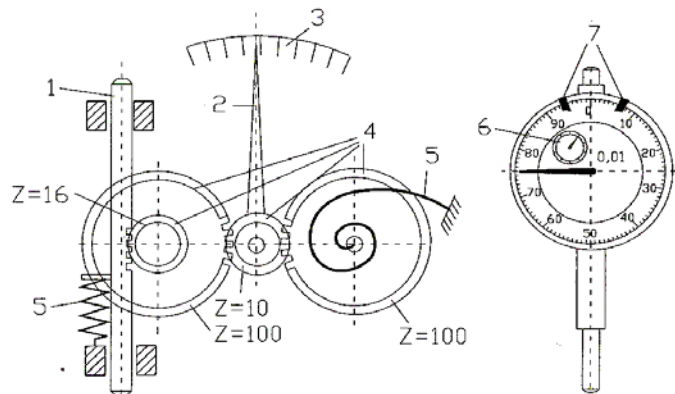
**Subiectul. II.**

**TOTAL: 30 puncte**

**II.1.** Completați spațiile libere:

- Deformarea unui obiect, păstrând legăturile dintre părțile componente se realizează cu comanda.....;
- În cazul comenzii **Arc**, introducând valoare ..... pentru rază sau lungimea corzii subîntinse, programul AutoCAD va desena arcul de cerc mai mare, nu pe cel mai mic;
- Comanda TABSURF realizează suprafețe de .....
- Crearea unei secțiuni care permite vizualizarea acesteia în afara solidului se face cu comanda .....
- Modul .....se utilizează pentru desenarea liniilor pe direcții perpendiculare.

II.2. Se consideră aparatul din figura de mai jos.



Răspundeți la următoarele cerințe:

- Indicați denumirea aparatului;
- Precizați denumirile părților componente numerotate pe desen de la 1 la 7;
- Indicați valoarea diviziunii pentru cadranul mare (pentru aparatul din figură)
- Indicați valoarea diviziunii cadranului mic;
- Dați două exemple de alte aparate din aceeași categorie cu cel din figură;

### Subiectul. III.

**TOTAL: 40 puncte**

III.1. Realizați un eseu despre tehnica generării suprafețelor indicând:

- trei avantaje ale acestei tehnici de modelare
- comenzile din 3D Objects și efectul acestora pentru modelarea suprafețelor primitive

III.2. După lansarea în execuție a comenzii RECTANGLE AutoCAD inițiază următorul dialog:

**Specify first corner point or [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]:**

- Ce realizează comanda RECTANGLE?
- Câte opțiuni are comanda?
- Care este opțiunea implicită?
- Care este efectul fiecărei opțiuni?