

OLIMPIADA – DISCIPLINA TEHNOLOGICE

Faza judeteana –14 martie 2009

PROBA SCRISA

Profil : TEHNIC

Specializarea :TEHNICIAN PROICTIONT CAD

Clasa a XII a

* Toate subiectele sunt obligatorii.Se acorda 10 puncte din oficiu.

* Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

Subiectul II

20 puncte

I.1. Calele plan paralele sunt:

- a. șabloane standard de măsurare;
- b. aparate de măsurare a lungimilor;
- c. măsuri de lungime cu repere;
- d. măsuri de lungime terminale.

I.2. Sensibilitatea este caracteristica unui aparat de a:

- a. da indicații cât mai apropiate de valorile reale ale mărimii măsurate;
- b. percepe variații mici ale mărimii de măsurat;
- c. indică aceiași valoare, la măsurarea repetată a aceleiași mărimi în condiții identice;
- d. reprezintă raportul dintre variația mărimii de ieșire și variația mărimii de intrare.

I.3. Aparatele cu tub Bourdon măsoară:

- a. forța;
- b. presiunea;
- c.densitatea;
- d. debitul.

I.4. Eroarea relativă are expresia:

- a. $\varepsilon_r = \frac{X_m - X_0}{X_m}$
- b. $\varepsilon_r = X_m + X_0$
- c. $\varepsilon_r = \frac{X_0 - X_m}{X_m}$
- d. $\varepsilon_r = \frac{X_m - X_0}{X_0}$

I.5. Clasa de precizie caracterizează:

- a. aparatul;
- b. măsurarea;
- c. metoda de masurare;
- d. operandul.

I.6. Formatul de tastare a coordonatelor @ d<u este folosit pentru:

- a. coordonate polare absolute;
- b. coordonate polare relative;
- c. coordonate carteziane relative;
- d. coordonate carteziane absolute;
- e. nu poate fi folosit, formatul este incorect.

I.7. Pentru obiectele care se găsesc în același strat este adevărată afirmația:

- a. Liniile de pe același strat nu pot avea tipuri diferite;
- b. Toate obiectele de pe un strat au tipul de linie atribuit acelui strat, indiferent care este tipul de linie selectat în lista derulantă Linetype;
- c. Pot fi desenate linii cu tipuri diferite de tipul de linie atribuit stratului curent, dacă în lista derulantă Linetype este selectată valoarea ByLayer;
- d. Dacă se modifică tipul de linie curent, toate obiectele care vor fi desenate vor utiliza respectivul tip de linie, indiferent de tipul de linie atribuit stratului în care se vor afla.
- e. Tipul unei linii dintr-un strat nu poate fi modificat după desinare;

I.8. Folosind comanda LINE prompter-ul afișat conține și opțiunea Close:

- a. imediat după lansarea în execuție a comenzii LINE, până la ieșirea din comandă;

- b. după selectarea primului punct, până la ieșirea din comandă;
- c. după selectarea celui de-al doilea punct, până la ieșirea din comandă;
- d. după selectarea celui de-al treilea punct, până la ieșirea din comandă;
- e. comanda LINE nu are opțiunea Close.

I.9. Precizați opțiunea care nu aparține comenzii RECTANGLE

- a. Chamfer b. Elevation c. Fillet d. Height e. Width

I.10. Care afirmație este adevărată :

- a. Comanda PLINE are opțiunea Length numai pentru modul de lucru arc și specifică lungimea coardei subîntinse arcului care se va desena;
- b. Comanda PLINE are opțiunea Length numai pentru modul de lucru linie și specifică lungimea segmentului de dreaptă ce se poate desena pe orice direcție;
- c. Comanda PLINE are opțiunea Length numai pentru modul de lucru linie și specifică lungimea segmentului de dreaptă ce se va desena pe direcția segmentului precedent sau tangent la ultimul arc;
- d. Comanda PLINE are opțiunea Length indiferent de modul de lucru și poate specifica lungimea coardei subîntinse arcului care se va desena pentru modul de lucru arc și lungimea segmentului de dreaptă ce se va desena pentru modul de lucru linie.

I.11. Prin executarea unui dublu-clic pe numele uneia din coloanele casetei de dialog Layer Properties Manager se realizează:

- a. deschiderea unei casete de dialog pentru importarea unui strat, dacă se execută dublu-clic în coloana name;
- b. o sortare a straturilor după coloana în care se execută dublu-clic;
- c. o sortare a straturilor după nume.
- d. dimensionarea coloanei la lățimea celei mai lungi valori din coloana respectivă;
- e. nu se întâmplă nimic;

I.12. La operația de mutare a unui dreptunghi care are coordonatele (3,2) pentru colțul stânga jos, dimensiunea pe direcția X de 4 unități și dimensiunea pe direcția Y de 3 unități, se poartă următorul dialog (simbolul ↵ indică apăsarea tastei Enter):

Command: MOVE ↵

Select objects: Se selectează dreptunghiul care va fi copiat

Select objects: ↵

Specify base point or [Displacement]<Displacement>: 3,3 ↵

Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: 6,4 ↵

Colțul din stânga jos al dreptunghiului copie va avea coordonatele:

- a. 9,6 b. 6,5 c. 6,3 d. 6,10 e. 9,7

I.13. Alegeți enunțul corect pentru comanda LENGTHEN:

- a. Funcționează numai pentru obiecte deschise (linii, arce, polilinii), permite lungirea obiectelor selectate, selecția fiind făcută atât înainte cât și după lansarea comenzii;
- b. Funcționează numai pentru obiecte deschise (linii, arce, polilinii), permite lungirea, dar și scurtarea obiectelor selectate, selecția fiind făcută după lansarea comenzii;
- c. Funcționează pentru orice obiect și permite lungirea sau prescurtarea obiectelor selectate, selecția fiind făcută înainte de lansarea comenzii ;
- d. Funcționează pentru orice obiect și permite numai lungirea obiectelor selectate, selecția fiind făcută după lansarea comenzii.

I.14. În 3D sistemul de coordonate UCS are planul XY definit:

- b. totdeauna paralel cu planul orizontal;
- c. totdeauna conținut în planul orizontal;
- d. la orice unghi față de oricare din cele trei plane;
- e. paralel cu planul orizontal sau cu unul din planele verticale.

I.15. Pentru un bloc inserat într-un desen care afirmație este falsă ?

- a. pot fi folosite punctele de prindere ale obiectelor individuale care formează blocul;
- b. obiectele componente pot fi editate ca elemente individuale;
- c. se poate lucra cu blocul așa cum se lucrează cu oricare alt obiect;
- d. se poate descompune pentru a obține obiectele individuale originale;
- e. dacă blocul este redefinit programul AutoCAD actualizează toate instanțele inserate.

I.16. Pentru rețeaua cu fețe multiple realizată folosind comanda PFACE următoarea afirmație nu este adevărată:

- a. Pot fi desenate suprafețe cu orice număr de laturi;
- b. Fiecare față a rețelei este un obiect;
- c. Întreaga rețea este un singur obiect;
- d. Rețelele multiple pot fi descompuse în fețe 3D;
- e. Dacă rețeaua cu fețe multiple este realizată pe mai multe planuri, fiecare plan se poate găsi pe un plan diferit sau poate avea o culoare diferită.

I.17. În lucrul cu comanda 3DFACE una din afirmațiile următoare este falsă:

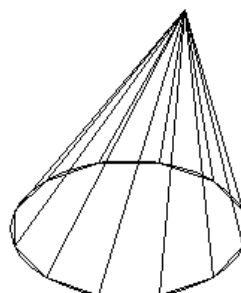
- a. Se creează suprafețe cu trei sau patru laturi, care se pot găsi în orice plan ;
- b. Unei fețe 3D realizată cu comanda 3DFACE nu i se poate atribui o grosime ;
- c. Unei fețe 3D realizată cu comanda 3DFACE i se poate atribui o grosime, obținând astfel modele Wire-frame 1 ½ D ;
- d. Liniiile comune suprafețelor obținute cu comanda 3DFACE pot fi făcute invizibile;
- e. Fiecare față poate fi tratată ca un singur obiect

I.18. Se poate desena o suprafață prin extrudare:

- a. folosind comanda TABSURF;
- b. folosind comanda RULESURF;
- c. folosind comanda 3DFACE;
- d. folosind comanda REVSURF;
- e. nu se pot obține suprafețe 3D prin extrudare.

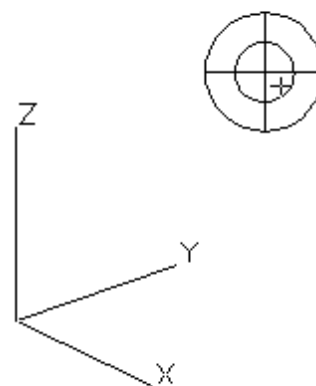
I.19. Desenul din figura alăturată se poate obține:

- a. folosind comanda RULESURF;
- b. folosind forma CONE;
- c. folosind comanda REVSURF;
- d. folosind comanda EDGESURF;
- e. folosind comanda TABSURF



I.20. În lucrul cu trepiedul și compasul, locația cursorului indicată în figura alăturată are ca rezultat un punct de vedere care este foarte apropiat de:

- a. vederea izometrică SV;
- b. vederea izometrică SE;
- c. vedere din planul XY;
- d. vedere de sub planul XY, privind în sus;
- e. vedere laterală, privind în lungul planului XY.



II.A. Pentru fiecare element din coloana A găsiți elementul corespunzător din coloana B

II.A.1 (4 puncte)

A. Pictogramă	B. Descriere
1.  / 	a. Blocarea / deblocarea accesului la editarea obiectelor aflate pe strat, prevenind modificarea accidentală a acestora
2.  / 	b. Îngheață / dezgheață un strat în fereastra de vizualizare curentă, stratul înghețat fiind invizibil
3.  / 	c. Activează / dezactivează un strat, acesta devenind vizibil / invizibil
4.  / 	d. Îngheață / dezgheață un strat în toate ferestrele de vizualizare, stratul înghețat fiind invizibil

II.A.2 (8 puncte)

A. Mărimi fizice	B. Unități de măsură
1. Intensitate luminoasă	a. kg/m^2
2. Forță	b. rad/sec
3. Putere electrică reactivă	c. cd
4. Densitate	d. Kgf
5. Accelerație liniară	e. N
6. Viteză unghiulară	f. ms^2
7. Rezistența electrică	g. m/s^2
8. Debit volumic	h. Var
	i. Ω
	j. m^3/s

II.B. Scrieți, pe foaia de concurs, lângă numărul subiectului, informația corectă care corespunde spațiilor libere: (18 puncte)

II.B.1 Eroarea de măsurare reprezintă dintre valoarea obținută prin măsurarea cu (cea indicată de)..... și valoarea.a mărimii de măsurat.

II.B.2. Densitatea este o în SI, și este definită ca masa unității de

II.B.3. Unitatea de măsurare a suprafeței, m^2 , este o unitate de măsură.....în cadrul unităților din SI.

II.B.4. Mutarea, rotirea și scalarea, în același timp, a unuia sau mai multor obiecte, între două puncte precizate se realizează cu comanda

II.B.5. Folosind forma PYRAMID se pot desena sauCu baze având sau laturi. Dacă baza este un patrulater se pot construi forme piramidale cu

II.B.6. Faceți transformările:

- $1270 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ inch};$
- $22^\circ 30' = \dots\dots\dots^\circ = \dots\dots\dots \text{ rad};$
- $5 \text{ MPa} = \dots\dots\dots \text{ Pa} = \dots\dots\dots \text{ daN/cm}^2.$

– (III.1-10p, III.2-10p, III.3-20p)

Pe foaia de concurs scrieți răspunsurile complete

III.1. Modul de lucru orbită 3D are patru cursoare care afectează rotirea modelului, fiecare cursor fiind definit de locație. Pentru fiecare formă a cursorului precizați locația și tipul de rotație.



a



b



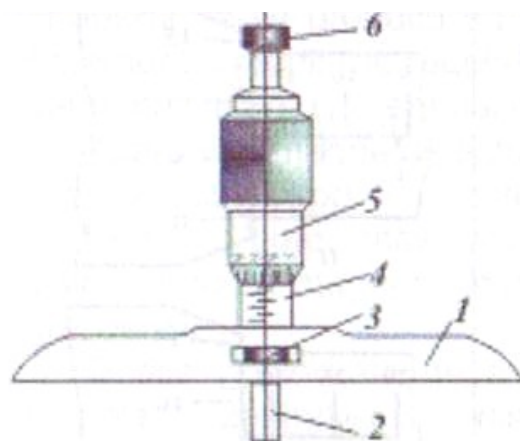
c



d

III.2. Pentru mijlocul de măsurare din figura alăturată:

- precizați denumirea mijlocului de măsurare;
- indicați mărimea fizică măsurată cu acest aparat;
- precizați denumirea elementelor componente ale aparatului numerotate cu cifre de la 1-6 (1, 2, 3, 4, 5, 6);
- indicați un alt aparat de măsură pentru mărimea fizică precizată la punctul b.



III.3. Realizați un eseu referitor la **grupuri**, având în vedere:

- utilitatea grupurilor;
- etapele parcurse pentru crearea unui grup;
- cum se modifică un grup;
- modul de utilizare a unui grup.