**OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”**
**DOMENIUL/DISCIPLINA CONSTRUCȚII, INSTALAȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE**
**Etapa Națională – aprilie 2026**

**Profilul: Tehnic**
**Clasa: a XI a**

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

**Subiectul. I. (20 puncte)**

**I.1 Scrieţi pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect**: **10 puncte**

1. Compartimentarea clădirilor pe verticală se face prin:
   a. pereţi portanţi;
   b. pereţi despărţitori;
   c. planşee;
   d. acoperiş.

2. Proprietatea mecanică a materialelor de construcții este:
   a. compactitatea;
   b. rezistența la uzură;
   c. densitatea;
   d. rezistența la foc.

3. Elementele auxiliare ale acoperișului au rol de:
   a. iluminare și ventilare;
   b. iluminare, ventilare și etanșare;
   c. ventilare și îndepărtarea apelor meteorice;
   d. iluminare, ventilare, etanșare, colectare și îndepărtarea apelor meteorice.

4. Tirantul este elementul de construcție care are rolul de a:
   a. îndepărta cele două extremități ale arcului;
   b. lega cele două extremități ale arcului;
   c. torsiona arcul;
   d. susține stâlpii.

5. Timpul de priză se determină cu:
   a. aparatul Vicat;
   b. trunchiul de con;
   c. aparatul Suttard;
   d. conul etalon.

6. Clasa betonului reprezintă:
   a. rezistența minimă la întindere;
   b. rezistența inițială;
   c. rezistența minimă la compresiune în daN/cm$^2$;
   d. rezistența minimă la compresiune în N/mm$^2$ .

7. Fundațiile elastice sunt realizate din:
   a. beton armat;
   b. piatră naturală;
   c. beton ciclopian;
   d. beton simplu.

8. Culoarea convențională pentru reprezentarea conductei de apă rece este:
   a. albastru;
   b. cafeniu;
   c. roșu;
   d. violet.

9. Semnul convențional reprezentat în imaginea alăturată reprezintă:
   a. compensator liră;
   b. punct fix;
   c. compensator tip U;
   d. piesă de curățire.



10. Îmbinarea nedemontabilă utilizată la ţevile din oţel în cadrul instalaţiilor de gaze este:
   a. îmbinarea prin filet;
   b. îmbinarea cu flanşe;
   c. îmbinarea cu mufe;
   d. îmbinarea prin sudură.

**I.2. Scrieți pe foaia de concurs cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul ei litera A dacă enunțul este adevărat sau F dacă enunțul este fals. 5 puncte**

1. O condiție impusă pigmenților folosiți la lucrări de vopsitorii este de a fi stabili la acțiunea agenților atmosferici.

2. Materialele folosite la lucrări de hidroizolații nu măresc durabilitatea construcției, deoarece nu împiedică pătrunderea apei și a umezelii în elementele construcției.

3. Segregarea este un fenomen negativ care se manifestă prin distrugerea omogenității mortarelor și betoanelor.

4. Conductele metalice nu se protejează contra coroziunii.

5. Este interzisă trecerea conductelor de apă potabilă prin căminele de vizitare ale rețelei de canalizare și prin canalele de evacuare a apelor uzate.

**I.3. În coloana A sunt indicate tipuri de lucrări de construcții și instalații, iar în coloana B sunt indicate materiale din care pot fi executate. Scrieţi pe foaia de concurs asocierile dintre cifrele din coloana A şi literele corespunzătoare din coloana B. 5 puncte**

| **Coloana A Tipuri de lucrări** | | **Coloana B Materiale utilizate** | |
|---|---|---|---|
| 1 | Lucrări de hidroizolații | a | Țevi negre din oțel |
| 2 | Lucrări de instalații interioare de canalizare | b | Țevi din polietilenă |
| 3 | Lucrări de instalații interioare de gaze naturale | c | Țevi din PP |
| 4 | Lucrări de termoizolații | d | Țesătură din fire de sticlă bitumată |
| 5 | Lucrări de izolații contra trepidațiilor | e | Polistiren expandat |
| | | f | Plăci de cauciuc |

**Subiectul. II. (30 puncte)**

**II.1. Scrieţi pe foaia de concurs corespondența dintre cifrele din spațiile libere și cuvintele din lista de mai jos, astfel încât enunțurile să devină corecte din punct de vedere științific. 10 puncte**

*Listă: (acoperire , protejării, navigabil, compartimentare, incendiilor, terestră, elemente, exteriorul, capacitatea, maritimă, fața, suprafața, mecanice, teren, igienă, vopsitorii.)*

a. Lucrările de finisaj sunt acele elemente și lucrări care se realizează în interiorul și .....(1)..... unei construcții, pe....(2)..... elementelor de rezistență și a celor de închidere și .....(3)....., în scopul.....(4)..... acestora, pentru asigurarea unui aspect estetic plăcut și pentru crearea condițiilor de ...(5).... și ambientale corespunzătoare destinației clădirii.

b. Drumul este o cale de comunicație .....(6)..... alcătuită dintr-o fâșie de ... .....(7)..... amenajată în mod special pentru circulația vehiculelor, a pietonilor și a animalelor.

c. Rezistența la foc reprezintă .....(8)..... construcției de a rezista la solicitările termice și .....(9)..... produse în timpul și din cauza .....(10).....

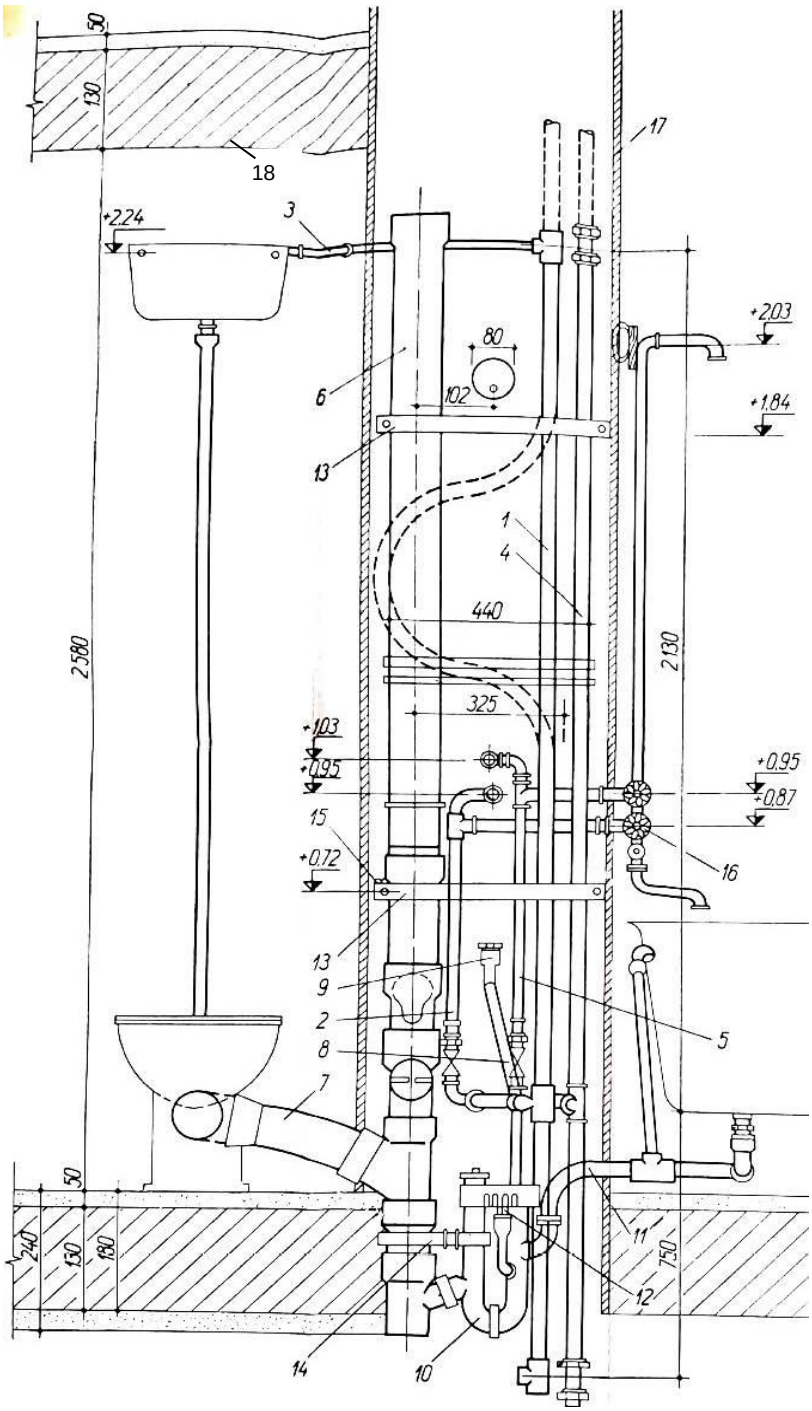
**II.2. Planșeele sunt elemente care intră în alcătuirea unei clădiri. Rezolvați următoarele cerințe: 10 puncte**

a. Definiți planșeele;
b. Specificați 4 ( patru) funcții pe care le îndeplinesc planșeele;
c. Enumerați elementele componente din care sunt alcătuite planșeele.

**II.3. Pentru o clădire de locuit, în schema alăturată, este prezentat cuplajul dintre baie și bucătărie. Rezolvați următoarele cerințe**: **10 puncte**

a. Enumeraţi oricare 6 (șase) elemente componente ale instalației;

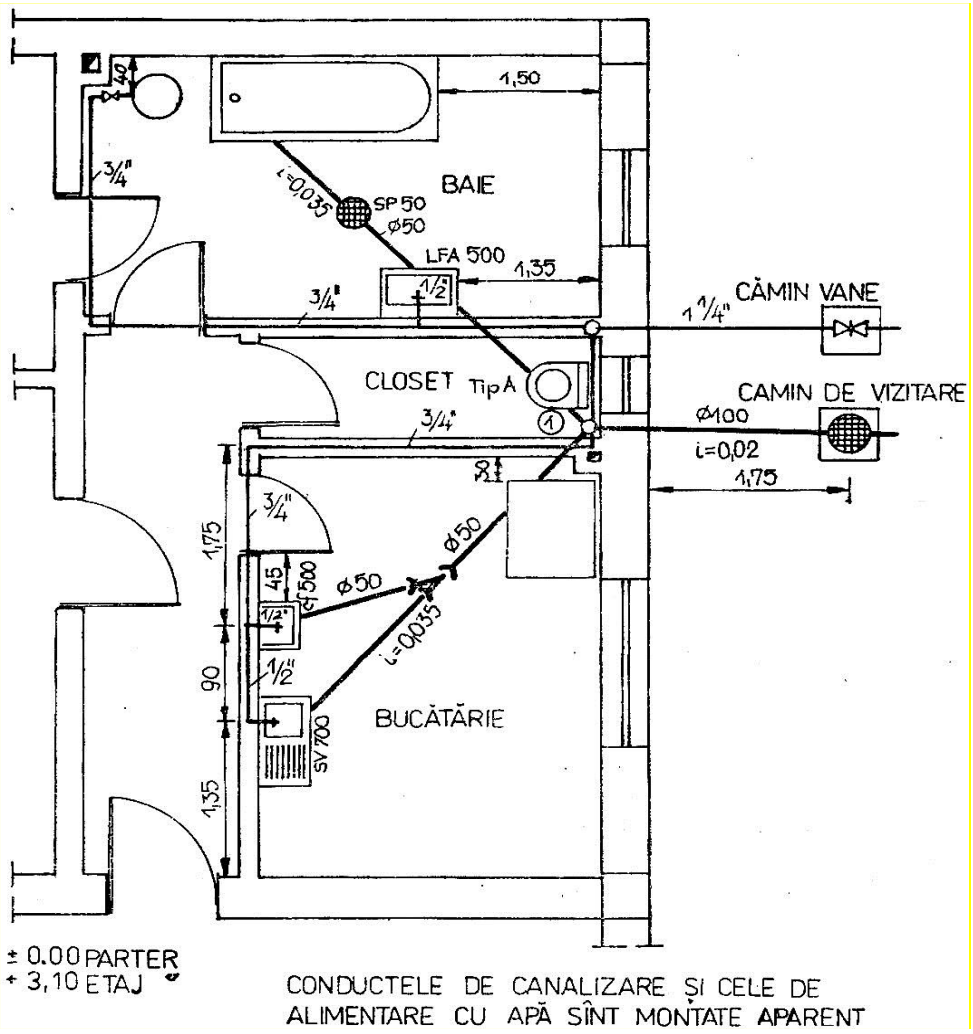
b. În cazul în care înălțimea standard de montaj a vasului de WC este de 40 cm (măsurat de la cota pardoselii finite), determinați distanța de la suprafața vasului de WC la flotor.



## Subiectul. III. (40 puncte)

**III.1. În imagine este prezentat racordul instalației de alimentare cu apă rece și evacuare a apei uzate menajere la căminul exterior de canalizare. 10 puncte**

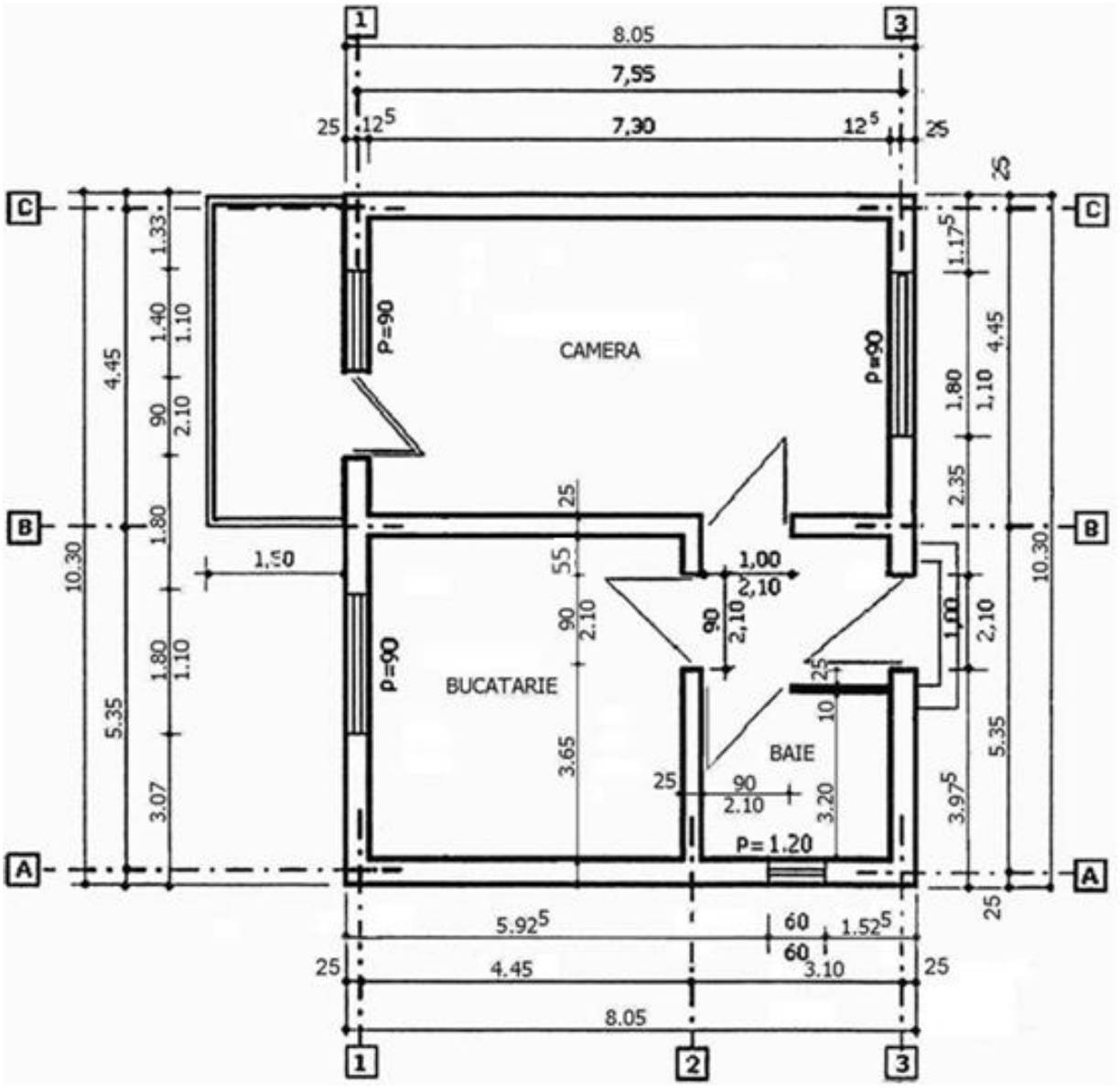
a. Identificați diametrele conductelor de alimentare interioare și exterioare de apă rece;
b. Identificați diametrele conductelor de canalizare interioară și exterioară.




**III.2. În desenul de mai jos se dă planul parter.**
**Calculați: 30 puncte**

a. plinta aferentă camerei;
b. suprafața pardoselii de gresie din bucătărie;
c. Suprafața placajului de faianță aplicat pe pereții bucătăriei pe înălțimea de 1,80m;
d. Volumul pereților portanți interiori știind că înălțimea încăperii este de 3.00m

**Notă: Se punctează efectuarea detaliată a calculelor împreună cu răspunsul corect. Rezultatele se vor stabili cu 2 zecimale fără rotunjire.**


1
3
8.05
7,55
7,30
25
12.5
C
B
A
CAMERA
BUCATARIE
BAIE
P=90
P=90
P=90
P=1.20
1,50
1,00
2,10
4.45
10.30
5.35
3.07
3.65
3.20
2.35
1.80
1.10
1.40
1.33
2.10
90
55
10
60
5.92.5
1.52.5
4.45
3.10
8.05
1
2
3