

Fișă de lucru

Punctul. Dreapta. Planul. Determinarea planului.

Nume: Clasa: Data:

Scrieți rezolvările complet și justificați fiecare răspuns. Se acordă 10 puncte din oficiu.

1 Puncte și drepte în plan

15 p

Răspundeți la următoarele întrebări despre noțiunile de bază ale geometriei în spațiu:

1. Câte puncte sunt necesare pentru a determina o dreaptă? Enunțați propoziția corespunzătoare.
2. Câte puncte necoliniare sunt necesare pentru a determina un plan? Enunțați propoziția corespunzătoare.
3. Poate o dreaptă să fie determinată de un singur punct? Justificați.

.....

.....

.....

.....

2 Determinarea planului

20 p

Precizați dacă fiecare dintre următoarele situații determină un plan unic și justificați:

1. O dreaptă și un punct care nu aparține dreptei.
2. Două drepte paralele distincte.
3. Două drepte concurente (care se intersectează într-un punct).
4. Trei puncte coliniare.

.....

.....

.....

.....

3 Poziții relative punct–dreaptă–plan

15 p

Completați spațiile libere cu termenul geometric corect:

1. Un punct poate fi unei drepte sau drepteii.
2. O dreaptă poate fi unui plan, poate fi planului sau poate fi planului.
3. Dacă un punct aparține unei drepte, iar dreapta este inclusă într-un plan, atunci punctul planului.

4 Noțiuni de geometrie în spațiu

15 p

Fie punctele A, B, C și D astfel încât A, B, C sunt necoliniare, iar D este un punct distinct de A, B, C .

1. Câte plane sunt determinate de punctele A, B, C ? Notați planul.
2. Dacă D aparține planului (ABC) , câte plane sunt determinate de cele patru puncte A, B, C, D împreună?
3. Dacă D nu aparține planului (ABC) , câte plane sunt determinate de mulțimea $\{A, B, C, D\}$ luând câte 3 puncte necoliniare?

5 Adevărat sau Fals

15 p

Precizați dacă fiecare afirmație este adevărată (A) sau falsă (F) și justificați pe scurt:

1. Prin două puncte distincte trec infinit multe drepte.
2. Prin trei puncte necoliniare trece exact un plan.
3. O dreaptă și un punct de pe ea determină un plan unic.
4. Orice două drepte distincte din spațiu sunt fie paralele, fie concurente.

6 Problemă de sinteză

10 p

În spațiu sunt date 5 puncte, dintre care nicio 4 nu sunt coplanare și nicio 3 nu sunt coliniare.

1. Câte drepte distincte se pot determina prin câte două dintre cele 5 puncte?
2. Câte plane distincte se pot determina prin câte trei dintre cele 5 puncte?
3. Dacă se adaugă un al 6-lea punct care aparține unuia dintre planele deja determinate, cu câte plane noi (față de cele de la subpunctul anterior) se poate contribui acest punct (considerând triplete care conțin noul punct și două dintre cele 5 puncte inițiale)?

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 30 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.