

Fișă de lucru

Drepte paralele. Axioma paralelelor.

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Scrie rezolvările complet și cu explicații. Se acordă 10 puncte din oficiu.

1 Exercițiul 1 – Noțiuni de bază

15 p

Răspunde la următoarele întrebări legate de dreptele paralele:

1. Două drepte din același plan care nu au niciun punct comun se numesc _____. Completează spațiul liber.
2. Enunță Axioma paralelelor (Axioma lui Euclid).
3. Fie dreapta d și punctul P cu $P \notin d$. Câte drepte paralele cu d pot fi duse prin punctul P ?

2 Exercițiul 2 – Adevărat sau Fals

15 p

Precizează dacă fiecare afirmație este adevărată (A) sau falsă (F) și justifică pe scurt:

1. Prin două puncte distincte pot trece mai multe drepte paralele cu o dreaptă dată.
2. Dacă dreptele d_1 și d_2 sunt paralele, atunci ele nu au niciun punct comun.
3. Două drepte concurente pot fi și paralele în același timp.
4. Prin un punct din afara unei drepte nu se poate duce nicio dreaptă paralelă cu aceasta.

.....

.....

.....

.....

3 Exercițiul 3 – Recunoaștere și notații

15 p

Se dau dreptele a , b și c în același plan.

1. Știind că $a \parallel b$ și $b \parallel c$, ce relație există între dreptele a și c ? Motivează folosind axioma paralelelor.
2. Știind că $a \parallel b$ și că dreapta c intersectează dreapta a , ce poți concluziona despre poziția dreptei c față de dreapta b ? Motivează.

.....

.....

.....

.....

4 Exercițiul 4 – Drepte în plan

15 p

Într-un plan sunt date patru drepte distincte d_1, d_2, d_3, d_4 astfel încât $d_1 \parallel d_2, d_2 \parallel d_3$ și $d_3 \parallel d_4$.

1. Arată că $d_1 \parallel d_4$.
2. Dacă o dreaptă t intersectează pe d_1 , demonstrează că t intersectează și pe d_2, d_3 și d_4 .

5 Exercițiul 5 – Problemă cu unghiuri și drepte paralele

15 p

Dreptele d_1 și d_2 sunt paralele. Dreapta t (numită secantă) intersectează d_1 în punctul A și d_2 în punctul B .

1. Câte unghiuri se formează în punctul A la intersecția dreptei t cu d_1 ? Dar în punctul B ? Câte unghiuri se formează în total?
2. Notează prin α măsura unuia dintre unghiurile de la A și știind că unghiurile alterne-interne sunt congruente (proprietate a dreptelor paralele tăiate de o secantă), scrie măsura unghiului altern-intern de la B .
3. Dacă $\alpha = 65^\circ$, calculează măsurile tuturor celor 4 unghiuri formate la A și ale celor 4 unghiuri formate la B .

6 Exercițiul 6 – Problemă de raționament

15 p

Pe o foaie sunt trasate 5 drepte distincte, toate în același plan. Se știe că unele sunt paralele între ele și altele sunt concurente.

1. Care este numărul maxim de puncte de intersecție pe care le pot determina 5 drepte distincte în plan (când nicio două nu sunt paralele și nicio trei nu sunt concurente în același punct)? Calculează.
2. Dacă dintre cele 5 drepte, 3 sunt paralele între ele, iar celelalte 2 sunt concurente și nu sunt paralele cu primele 3, câte puncte de intersecție se obțin? Justifică răspunzând pentru fiecare pereche de drepte.
