

Institutionen för Matematik
KTH
Lars Filipsson

**VECKANS UPPGIFTER
MENY FÖR HELA MOMENT 2**

5B1132 Amelia 1 för P och T ht 2004

Vecka 39

1. Skriv upp, på så många olika sätt du kan, ekvationen för den linje i planet som går genom punkten $(1, 3)$ och är parallell med vektorn $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$.
2. Finn en vektor som är ortogonal mot linjen $2x + 3y = 9$. Finn sedan en vektor som är parallell med samma linje.
3. Finn avståndet från punkten $(1, 1)$ till linjen $2x + 3y = 9$.
4. Finn ekvationen för den linje i rummet som går genom punkten $(1, -11, 3)$ och är parallell med vektorn $\begin{pmatrix} 2 \\ -2 \\ 7 \end{pmatrix}$.
5. Skriv upp, på så många olika sätt du kan, ekvationen för det plan genom punkten $(1, 0, 0)$ som är parallellt med vektorerna $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix}$ och $\begin{pmatrix} 2 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$.
6. Bestäm ekvationen för det plan som innehåller punkterna $(1, 1, 2)$, $(2, 2, 1)$ och $(1, 0, 1)$. Beräkna avståndet från punkten $(6, -1, 2)$ till detta plan.
7. Finn en vektor som är ortogonal mot planet $3x + 4711y - z = 5$.
8. Bestäm ekvationen på normalform för det plan som innehåller punkten $(3, 1, 0)$ och linjen $r(t) = (1 - t, 1 + t, 1 + t)$.

9. Bestäm ekvationen på normalform för det plan genom origo som är parallellt med linjerna $r_1(t) = (1 - t, 1 + t, 1 + t)$ och $r_2(s) = (s, 1, 2 - 2s)$.
10. Bestäm avståndet från punkten $(1, 1, 3)$ till planet $5x - y + z = 1$.
11. Bestäm minsta avståndet mellan linjerna $r_1(t) = (t, t, 2 + t)$ och $r_2(s) = (1 - s, 2s, 0)$.

Vecka 40 och 41

För uppgifter på komplexa tal och polynom hänvisas tills vidare till kursböckerna!