

Matematiske utfordringer

OPPGAVENE ER LAGD AV MATEMATISK INSTITUTT VED UNIVERSITETET I OSLO

– Visste dere at mer enn en firedel av Nederland ligger lavere enn havoverflaten? Kjempestore diker og sandhauger langs kysten og kanalene sørger for at vannet ikke renner inn og oversvømmer landet!

Mia og Marius er på sommerferie i Nederland og besøker sine gamle naboer Aurora og Ernst. Faren deres var ambassadør i Norge, men nå har de flyttet hjem til Nederland. Det er Aurora som forteller mens de kjører bil gjennom det paddeflate landskapet:

– De hestene på jordet der hadde faktisk hatt fem meter vann over seg dersom det gikk hull på alle dikene.

– Selv om det er varmt her, orker jeg ikke å tenke på at det skulle skje, sier Marius. – Da er det bedre å gruble på en liten oppgave om hestenes alder.

Oppgave 1

I en hesteflokk på 12 er noen av hestene ni år gamle og resten er 11 år. Hestene er 122 år til sammen. Hvor mange av hestene er ni år og hvor mange er 11 år?



– Det er visst ganske mange som har tenkt seg inn på Zuiderzee-museet i dag. Mia blir litt oppgitt når hun ser køen foran seg, så hun foreslår at de kan bruke tiden til en ny oppgave.

Oppgave 2

Jeg står i kø. Foran meg er det to flere enn bak meg. Det er tre ganger så mange personer i køen som det er personer bak meg. Hvor mange er det foran meg i køen?



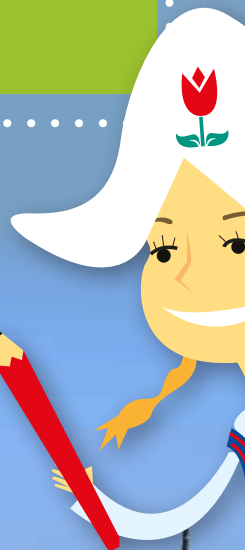
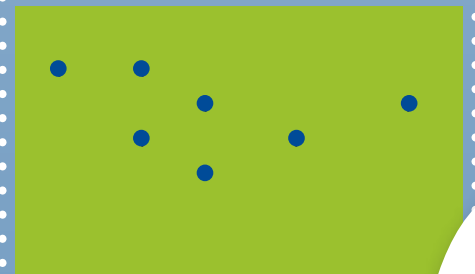
– Zuiderzee-museet er et friluftsmuseum som en gang ble kåret til årets museum i Europa. Det er bygd opp som en typisk liten by fra perioden mellom 1700 og 1900. Bygningene kommer fra ulike steder i nærheten. Det er skoler og apotek, havner og kanaler og vanlige hus som folk bodde i.

Ernst har vært på museet med klassen sin, og hopper lett inn i rollen som guide.

– Se for eksempel på dette kartet over jordet rett på utsiden av byen. De sju prikkene er vannhull hvor dyrene kan drikke. Da vi var her med klassen fikk vi en oppgave som dere også kan prøve å løse. Bonden som eier jordet vil dele det opp med gjerder, for å kunne ha forskjellige dyr gående. Men han vil bare bygge tre rette gjerder, og han vil ha ett vannhull innenfor hvert gjerde. Kan dere hjelpe han med det?

Oppgave 3

Trekk tre rette linjer slik at hver prikk befinner seg i ulike felt.



Svar på Matematiske utfordringer

Oppgave 1.

Dersom det var like mange av hver alder, dvs. $6+6$, ville summen vært 120 år. Dersom vi bytter ut en 9 år gammel hest med en 11 år gammel hest øker summen med 2 år, dvs. 122 år. Altså er 5 hester 9 år, og 7 hester er 11 år.

Oppgave 2.

Hvis det står 1 person bak, står det 3 personer foran, og vi er 5 til sammen. 2 personer bak, betyr 4 foran og 7 til sammen. 3 bak gir 5 foran og 9 til sammen, og da er det 3 ganger så mange til sammen som det er bak oss i køen. Altså er svaret 5 personer.

Oppgave 3.

