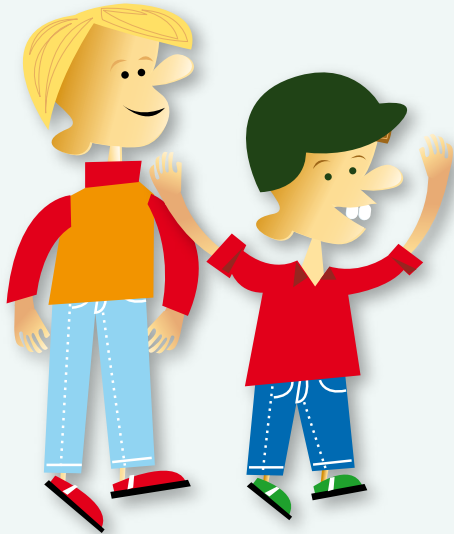


# Matematiske utfordringer

OPPGAVER ER LAGD AV MATEMATISK INSTITUTT VED UNIVERSITETET I OSLO



– Heia Dagkapp!

Mia og Marius er på travløp på Forus utenfor Stavanger. De har vært på besøk hos tremenningene sine et par dager. De er litt eldre enn Mia og Marius og bor rett ved travbanen. Mia og Marius synes det er kjempegøy å tippe hvilke hester som vinner. Enda morsommere er det når de vinner og kan gå og hente ut pengepremie med én gang.

– Jaaaaaah! Han vant! Tror du vi vinner mange penger?

Mia vifter med vinnerkupongen.

– Du hadde jo satset 5 kroner, og oddsen var 1 : 1,8 – det vil si at du får 1,8 kroner tilbake for hver krone du har satset, forklarer Aksel, den eldste av tremenningene.

## Oppgave 1:

Mia satset 5 kroner. Oddsen var 1 : 1,8. Hvor mye vant Mia?



– Skal vi spille tvilling i neste løp?

Den andre tremenningen, Elise, er allerede klar for nye innsatser.

– Er det noen tvillinghester med, da? spør Marius.

Elise forklarer at tvilling betyr at man tipper på hvem som blir nummer 1 og 2 i løpet. Da blir sjansen for å vinne mindre, men til gjengjeld vinner man mer hvis man først vinner.

– For, sier Elise, – hvis sjansen for at Silkesvarten vinner, er  $\frac{1}{3}$ , og sjansen for at Brunen da blir nummer to, er  $\frac{1}{4}$ , hva blir da sjansen for at begge ting skjer?

## Oppgave 2:

Hvor stor sjanse er det for at Silkesvarten vinner, og at Brunen blir nr. 2? (Sjansen for at Silkesvarten vinner, er  $\frac{1}{3}$ , og sjansen for at Brunen da blir nummer 2, er  $\frac{1}{4}$ .)

– Skal vi ta en tur bort i stallene? Jeg kjenner en av travtrenerne, en som heter Rune. Aksel leder an. Hestelukta blir sterkere når de nærmer seg stallområdet.

– Hei, Rune, jeg har med tremenningene mine. Kan vi kikke litt på hestene?

– Ja, sier Rune, bare kikk, men vær litt forsiktig, – noen av dem kan være litt nervøse, de føler nok på seg at det er løpsdag.



– Der står jo Dagkapp, som vi vant penger på!

Mia er borte og klapper hesten på mulen. Dagkapp har fått en dusj etter løpet og er helt rolig og avslappet nå. Rune viser dem litt rundt. På veien ut spør Marius:

– Hvor mange hester har du her på stallen?



heia!

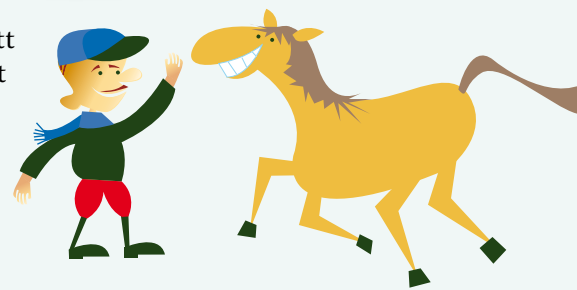
– Det skal jeg fortelle deg, hvis du tar med hestene,

stallguttene og -jentene, så er det til sammen 18 hoder og

64 bein her på denne stallen. Hestene har fire bein, og stallfolkene har to! Da kan du selv finne ut antallet.

## Oppgave 3:

Det er 18 hoder og 64 bein i stallen. Hvor mange hester og hvor mange stallfolk er det i stallen til Rune? (Husk at hestene har fire bein og stallfolkene to!)



## Løsninger matematiske utfordringer

Oppgave 1: 9 kroner

Oppgave 2:  $\frac{1}{12}$

Oppgave 3: 14 hester og 4 stallfolk