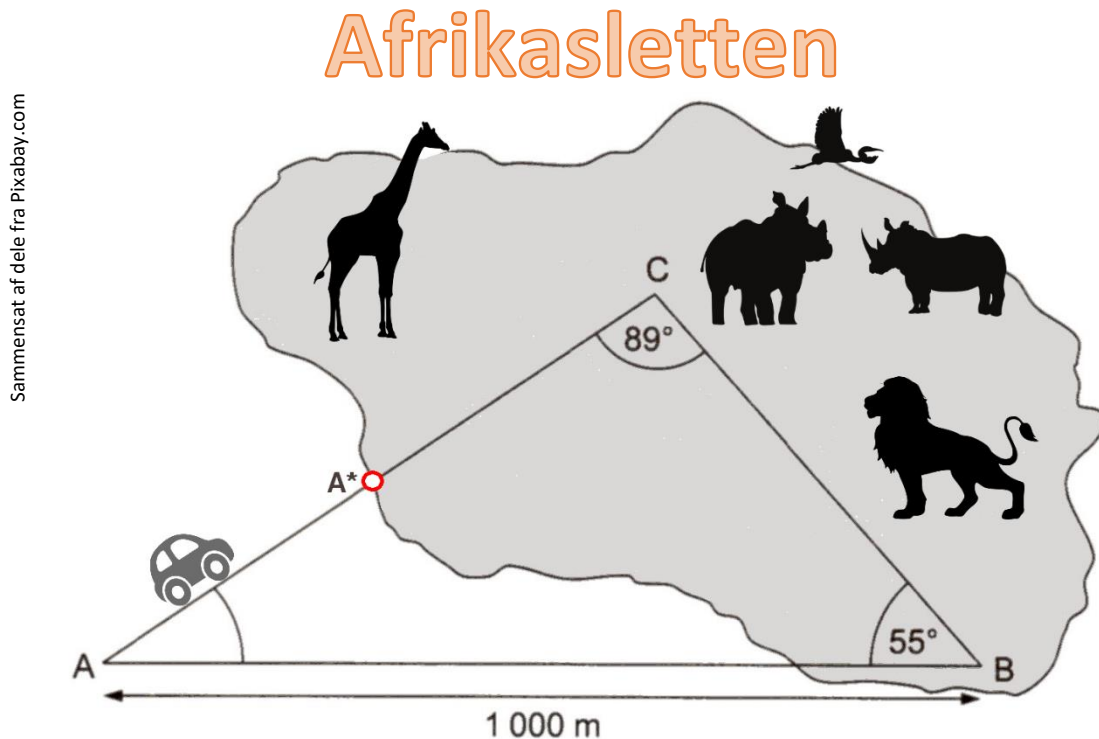


### Opgave 1: Knuthenborg Safaripark.

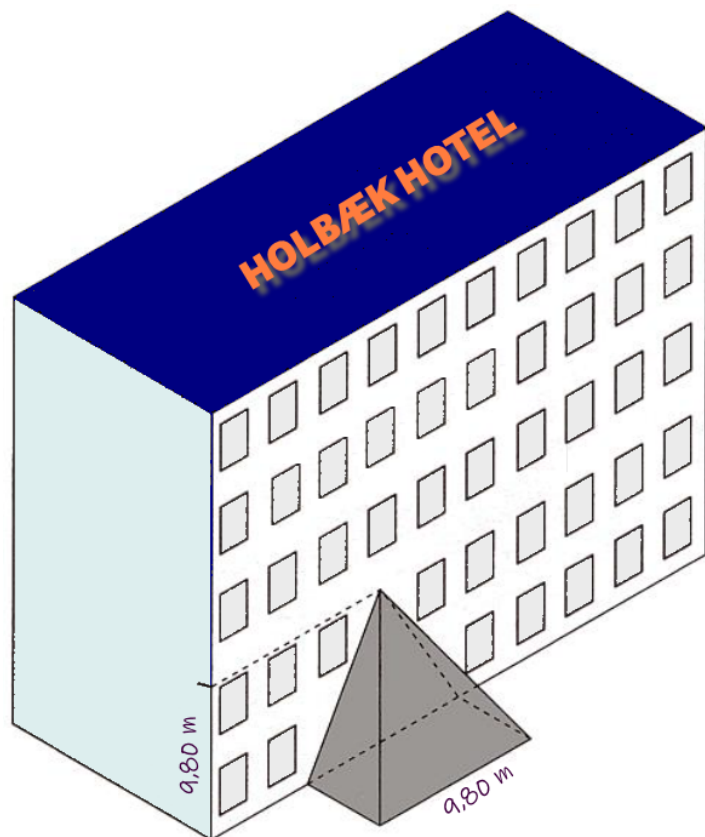
I Knuthenborg Safaripark planlægger parken at lave en ny vej, der skal føre igennem »Afrikasletten«. Selve vejen ind på sletten, skal starte uden for området (A) og føre ind til slettens vilde dyr. Den planlagte rute er formet som en trekant.



- 1.a** Parkens direktør kigger på tegningen, og mener at vinkel A må være større end  $40^\circ$ .
- Efterprøv og vis ved en udregning, om direktøren har ret.
- 1.b** En rundtur med bil ind i parken starter i punktet A, turen fortsætter til C så til punkt B, hvorefter turen til sidst slutter i punkt A.
- Beregn længden af en rundtur.
- 1.c** Parken planlægger at starte turen i  $A^*$ , på grænsen ind til parken, midt imellem A og C.
- Beregn afstanden fra B til  $A^*$ .
- 1.d** Efter at parken åbnede for den nye vej ind til »Afrikasletten«, ønsker mange gæster at tage rundturen. Derfor opstår der en kø. I gennemsnit kører 3 biler ind på Afrikasletten pr. minut. Da Susanne kører ind i køen er klokken 9:50, foran hende er der 20 biler.
- Beregn, hvor lang tid Susanne må vente, før hun kan køre ind på sletten.
  - Beregn, hvor mange biler der kører ind på sletten i løbet af de ti timer, parken har åben.

## Opgave 2: Hotel Holbæk

Holbæk Hotel bliver tilføjet en ny indgang lavet helt af glas.



Tegning bearbejdet af SciMath

**2.a** Tilbygningen har form af en halv kvadratisk pyramide. Sidelængden og højden på den kvadratiske pyramide er 9,80 m.

- Beregn hvor mange kvadratmeter indgangen gør hotellet større.

**2.b** Indgangens gulv skal dækkes af kvadratiske marmorflader med sidelængden 122,5 cm.

- Find ud af, hvor mange marmorplader der skal anvendes til at dække indgangens gulv.

**2.c** For at det skal være behageligt at opholde sig i en sådan glasbygning, har man beregnet, at der skal være mindst  $8 \text{ m}^3$  luft pr. person.

- Beregn, om der er luft nok til 25 personer kan opholde sig i tilbygningen.

**2.d** Hotelmanageren gør sig nogle tanker om, hvor meget det mon koster at få pudset alt det glas.

- Beregn overfladen af tilbygningen, som en vinduespudser skal pudse.

**2.e** Byggefirmaet har sendt følgende bestilling til glarmester Holst.

Mængde	Form	Højde	Bredde
3	Trekant	9,80 m	9,80 m

- Undersøg om bestillingens mængde og størrelse er tilstrækkelig. Begrund din undersøgelse.

### Opgave 3. Tur med Anna Taxi.

Efter en aften i byen, vælger Emma at tage en vogn fra Annas Taxi hjem. Hun stiger ind, og taxameteret står allerede på 42 kr. Hver kørt kilometer koster 20 kr. Gad vide, om Emma har råd til at betale hjemturen?

#### 3.a

- Hvad skal Emma betale for en tur på 3 km?

#### 3.b

- Kan Emma betale turen, hvis hun har 150 kr på lommen, og turen hjem er en strækning på 5 km?

#### 3.c

- Hvor langt kan Emma køre for 1000 kr.?

#### 3.d

- Opstil en matematisk model for en tur med Annas Taxi.

#### 3.e

- Opstil et grafisk billede af en tur med Annas Taxi.



AI-genereret billede: Adobe Firefly