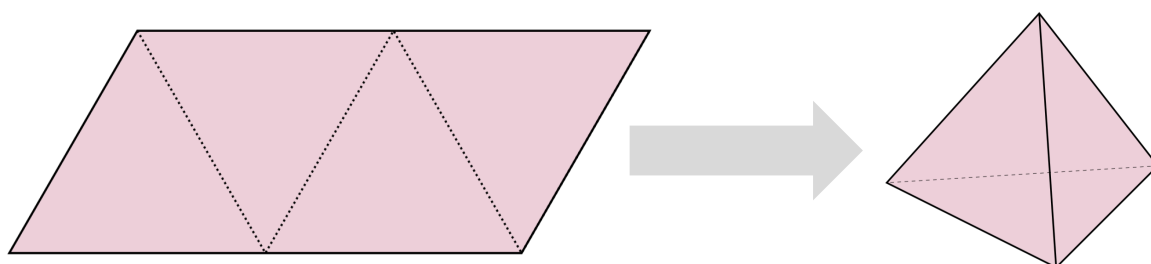


RYMDRAKETEN - NIVÅ 3

Nu ska du bygga en rymdraket med hjälp av geometriska figurer. Det du måste börja med är att klippa ut de geometriska figurerna du behöver för att bygga ihop din raket och stegvis montera ihop alla de geometriska figurerna till geometriska kroppar!

STEG 1 – BYGG TOPPEN AV RYMDRAKETEN

1. Toppen av raketen kommer att vara den geometriska kroppen **tetraeder**. En tetraeder är en geometrisk kropp som består av fyra likadana liksidiga trianglar. Du kommer behöva fyra identiska liksidiga trianglar för att kunna skapa en sådan.
2. Mät ut en **liksidig triangel** där sidorna är **7 cm långa**. Var noga med att alla sidor på triangeln faktiskt är 7 cm innan du klipper ut den.
3. När du klippt ut din triangel kan du använda den som en mall för att mäta ut och klippa till ytterligare tre likadana trianglar. Totalt ska du ha fyra liksidiga trianglar där alla sidor är 7 cm långa.
4. Nu har du gjort alla delar du behöver för att montera ihop toppen av raket, alltså en tetraeder. Ta fram dina fyra liksidiga trianglar som du behöver för att skapa tetraedern.
5. Lägg ut alla fyra trianglarna bredvid varandra så det blir en **romb**. Sätt en bit tejp där trianglarnas sidor möter varandra, se till att tejpens täcker hela sträckan. Vik sedan trianglarna där tejpens sitter så det blir till en **tre dimensionell** kropp. Tejpa ihop bitarna där de möts.



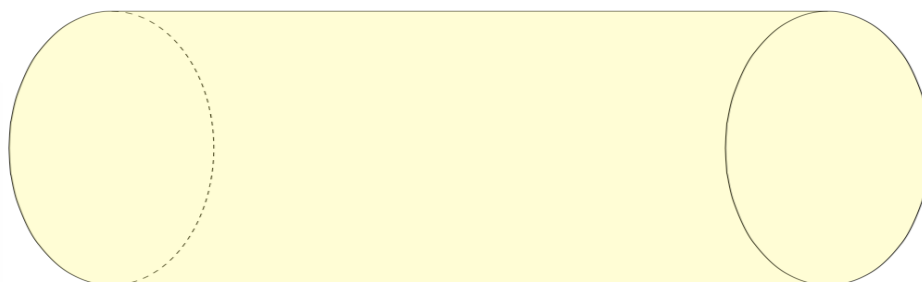
Visste du?

Det är i toppen av raketerna astronauterna sitter när de åker ut i rymden. Du kanske har sett en rymdraket och vet att de är avlånga. Det beror på att det krävs väldigt mycket bränsle för att ta sig ut i rymden, och det är i den avlånga delen under toppen av raketerna där allt bränsle finns. Nu är det dags att bygga den **cylinder** som ska vara den avlånga delen på din raket, den del allt bränsle finns.



STEG 2 – BYGG RYMDRAKETENS KROPP

1. Raketens kropp kommer att vara den geometriska kroppen **cylinder**. En cylinder kan skapas av den geometriska figuren rektangel.
2. Mät ut en **rektangel** som har en total omkrets på 44 cm. Där de kortare sidorna på rektangel ska ha måttet **10 cm**.
3. Innan du klipper ut rektangeln se till att rektangel har en omkrets på 44 cm och kortsidan på rektangeln är 10 cm.
4. Ta fram rektangeln du har klippt ut. Av den ska du skapa den geometriska kroppen cylinder. En cylinder är en geometrisk kropp där **basen** består av **två cirklar**. Ett exempel på en cylinder som du kanske känner igen är en läskburk. För att skapa en cylinder av din rektangel ta rektangelns långa sidor och sätt mot varandra. Tejpa sedan ihop dem så de skapar en cylinder.



Du har skapat både en tetraeder och en cylinder, **nu är det dags att montera ihop dem med varandra**. Sätt tetraedern på toppen av cylindern. Försök att få tetraedern så mycket i mitten av cylindern som möjligt. Tejpa sedan ihop cylindern med tetraedern.

Nu börjar det likna en raket! Men det sista du behöver för att konstruera din raket är fyra vingar längst ned på raket.

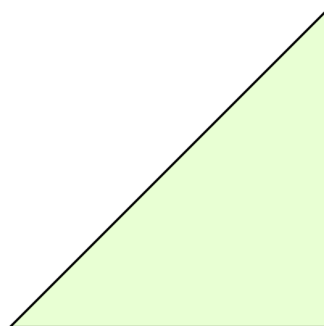
Visste du?

En del raketer har små vingar längst ned på raket. Dessa vingar kan hjälpa till att styra raket och göra den stabilare. Totalt behöver du fyra vingar och dessa vingar ska bestå av trianglar som du skapar av åtta kvadrater.



STEG 3 – BYGG RAKETENS VINGAR

1. Raketens fyra vingar ska bestå av fyra likadana **rätvinkliga trianglar**.
2. Börja med att mäta ut **två kvadrater** som båda har en omkrets på **20 cm** vardera. Som du säkert kommer ihåg är en kvadrat en geometrisk figur vars alla sidor är lika långa. Dessutom ska en kvadrat ha räta vinklar, fråga din lärare om du är osäker på vad en rät vinkel är.
3. När du mätt ut kvadraterna, kontrollmät att alla sidor är lika långa. Använd sedan en sax och klipp längs de linjer du ritat.
4. När du har två utklippta kvadrater, använd linjalen och dra ett sträck från hörnet högst upp till höger, till hörnen längst ner till vänster. En sådan linje kallas för en **diagonal**. En diagonal är de linjer som binder samman två hörn som inte ligger bredvid varandra i en geometrisk figur som har fyra hörn eller fler. I en kvadrat finns det två diagonaler.
5. Klipp sedan längst den diagonala linjen du ritat. När du gjort det på båda kvadraterna har du fyra rätvinkliga trianglar som är likadana!



Det sista du ska göra är att **montera ihop alla** delar genom att tejpa fast vingarna du skapade. Ta fram dina fyra rätvinkliga trianglar. Lägg triangeln så triangelns räta vinkel är längst ner på raketten. Tejpa sedan en bit tejp på båda sidorna av triangeln. Gör samma sak med alla fyra vingar. Försök att se till att avståndet mellan varje vinge är ungefär lika långa.



STEG 4 - GÖR RAKETEN TILL DIN EGNA RYMDRAKET!

Wow! Nu har du skapat en modell av en rymdraket med hjälp av geometriska figurer. Det är dags att sätta din egna touch på raketen så det blir din alldeles egna raket. Det är dags dekorera!

Regler för dekoration av din rymdraket:

Du får dekorera raketen exakt hur du vill. Men det finns en hake! Du får enbart dekorera raketens genom att använda dig av de geometriska figurerna: rektangel, triangel, cirkel och kvadrat.

Tips och inspiration!

Du kan till exempel:

- Göra fönster genom att klippa ut cirklar, trianglar eller kvadrater.
- Skriva ditt namn eller något annat längst med cylindern genom att klippa ut rektanglar och cirklar som du gör till bokstäver eller siffror.
- Klippa ut två stycken trianglar som du sätter ihop och skapar stjärnor som du sätter någonstans på raketens.
- ... eller något helt annat. Det enda som stoppar dig är din fantasi!

