

Belangrijk Klimvlucht Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 16 Belangrijk Klimvlucht Formules

1) Centrifugaalkracht bij versnelde vlucht Formule ↻

Formule

$$F_c = F_L + T \cdot \sin(\sigma_T) - m \cdot [g] \cdot \cos(\gamma)$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$28.0393 \text{ N} = 200 \text{ N} + 700 \text{ N} \cdot \sin(0.034 \text{ rad}) - 20 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(0.062 \text{ rad})$$

2) Gewicht van het vliegtuig bij gegeven overtollig vermogen Formule ↻

Formule

$$W = \frac{P_{\text{excess}}}{RC}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10000 \text{ N} = \frac{37197.6 \text{ W}}{3.71976 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↻

3) Klimsnelheid van vliegtuigen Formule ↻

Formule

$$RC = \frac{P_a - P_r}{W}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.7199 \text{ m/s} = \frac{38199 \text{ W} - 1000 \text{ W}}{10000 \text{ N}}$$

Evalueer de formule ↻

4) Lift in versnelde vlucht Formule ↻

Formule

$$F_L = m \cdot [g] \cdot \cos(\gamma) + m \cdot \frac{v^2}{R_{\text{curvature}}} - T \cdot \sin(\sigma_T)$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$199.653 \text{ N} = 20 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(0.062 \text{ rad}) + 20 \text{ kg} \cdot \frac{60 \text{ m/s}^2}{2600 \text{ m}} - 700 \text{ N} \cdot \sin(0.034 \text{ rad})$$

5) Overtollig vermogen Formule ↻

Formule

$$P_{\text{excess}} = v \cdot (T - F_D)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$37197.6 \text{ W} = 60 \text{ m/s} \cdot (700 \text{ N} - 80.04 \text{ N})$$

Evalueer de formule ↻



6) Overtollig vermogen voor een bepaalde klmsnelheid Formule

Formule

$$P_{\text{excess}} = RC \cdot W$$

Voorbeeld met Eenheden

$$37197.6 \text{ W} = 3.71976 \text{ m/s} \cdot 10000 \text{ N}$$

Evalueer de formule 

7) Snelheid bij versnelde vlucht Formule

Formule

$$v = \left(\frac{R_{\text{curvature}}}{m} \cdot (F_L + T \cdot \sin(\sigma_T) - m \cdot [g] \cdot \cos(\gamma)) \right)^{\frac{1}{2}}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$60.3747 \text{ m/s} = \left(\frac{2600 \text{ m}}{20 \text{ kg}} \cdot (200 \text{ N} + 700 \text{ N} \cdot \sin(0.034 \text{ rad}) - 20 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(0.062 \text{ rad})) \right)^{\frac{1}{2}}$$

8) Snelheid van het vliegtuig bij een bepaalde stijgsnelheid Formule

Formule

$$v = \frac{RC}{\sin(\gamma)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$60.0346 \text{ m/s} = \frac{3.71976 \text{ m/s}}{\sin(0.062 \text{ rad})}$$

Evalueer de formule 

9) Snelheid van vliegtuigen bij gegeven overtollig vermogen Formule

Formule

$$v = \frac{P_{\text{excess}}}{T - F_D}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$60 \text{ m/s} = \frac{37197.6 \text{ W}}{700 \text{ N} - 80.04 \text{ N}}$$

Evalueer de formule 

10) Stijgsnelheid Formule

Formule

$$RC = v \cdot \sin(\gamma)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.7176 \text{ m/s} = 60 \text{ m/s} \cdot \sin(0.062 \text{ rad})$$

Evalueer de formule 

11) Stijgsnelheid voor gegeven overtollig vermogen Formule

Formule

$$RC = \frac{P_{\text{excess}}}{W}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.7198 \text{ m/s} = \frac{37197.6 \text{ W}}{10000 \text{ N}}$$

Evalueer de formule 

12) Stuwkracht beschikbaar voor gegeven overtollig vermogen Formule

Formule

$$T = F_D + \left(\frac{P_{\text{excess}}}{v} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$700 \text{ N} = 80.04 \text{ N} + \left(\frac{37197.6 \text{ W}}{60 \text{ m/s}} \right)$$

Evalueer de formule 



13) Stuwkracht in versnelde vlucht Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

$$T = \left(\sec(\sigma_T) \right) \cdot \left(F_D + (m \cdot [g] \cdot \sin(\gamma)) + (m \cdot a) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$699.997 \text{ N} = \left(\sec(0.034 \text{ rad}) \right) \cdot \left(80.04 \text{ N} + (20 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \sin(0.062 \text{ rad})) + (20 \text{ kg} \cdot 30.37 \text{ m/s}^2) \right)$$

14) Totale weerstand voor gegeven overtollig vermogen Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$F_D = T - \left(\frac{P_{\text{excess}}}{v} \right)$$

$$80.04 \text{ N} = 700 \text{ N} - \left(\frac{37197.6 \text{ W}}{60 \text{ m/s}} \right)$$

15) Versnelde vlucht slepen Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

$$F_D = T \cdot \cos(\sigma_T) - m \cdot [g] \cdot \sin(\gamma) - m \cdot a$$

Voorbeeld met Eenheden

$$80.043 \text{ N} = 700 \text{ N} \cdot \cos(0.034 \text{ rad}) - 20 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \sin(0.062 \text{ rad}) - 20 \text{ kg} \cdot 30.37 \text{ m/s}^2$$

16) Vliegpadhoek bij bepaalde stijgsnelheid Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$\gamma = \text{asin} \left(\frac{RC}{v} \right)$$

$$0.062 \text{ rad} = \text{asin} \left(\frac{3.71976 \text{ m/s}}{60 \text{ m/s}} \right)$$



Variabelen gebruikt in lijst van Klimvlucht Formules hierboven





- **a** **Versnelling** (Meter/Plein Seconde)
- **F_c** **Centrifugale kracht** (Newton)
- **F_D** **Trekkracht** (Newton)
- **F_L** **Hefkracht** (Newton)
- **m** **Massa vliegtuigen** (Kilogram)
- **P_a** **Vermogen beschikbaar** (Watt)
- **P_{excess}** **Overmatige kracht** (Watt)
- **P_r** **Vereist vermogen** (Watt)
- **R_{curvature}** **Straal van kromming** (Meter)
- **RC** **Snelheid van klimmen** (Meter per seconde)
- **T** **Stoot** (Newton)
- **v** **Snelheid** (Meter per seconde)
- **W** **Vliegtuiggewicht** (Newton)
- **γ** **Vluchtpadhoek** (radiaal)
- **σ_T** **Stuwhoek** (radiaal)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Klimvlucht Formules hierboven

- **constante(n): [g]**, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functies: asin**, asin(Number)
De inverse sinusfunctie is een trigonometrische functie die de verhouding van twee zijden van een rechthoekige driehoek neemt en de hoek weergeeft tegenover de zijde met de gegeven verhouding.
- **Functies: cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functies: sec**, sec(Angle)
Secans is een trigonometrische functie die wordt gedefinieerd als de verhouding van de hypotenusa tot de kortere zijde grenzend aan een scherpe hoek (in een rechthoekige driehoek); het omgekeerde van een cosinus.
- **Functies: sin**, sin(Angle)
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s²)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in radiaal (rad)
Hoek Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Vliegtuigprestaties pdf's

- [Belangrijk Klimvlucht Formules](#) 
- [Belangrijk Opstijgen en landen Formules](#) 
- [Belangrijk Bereik en uithoudingsvermogen Formules](#) 
- [Belangrijk Draaiende vlucht Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage stijging](#) 
-  [GGD rekenmachine](#) 
-  [Gemengde fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 7:51:16 AM UTC

