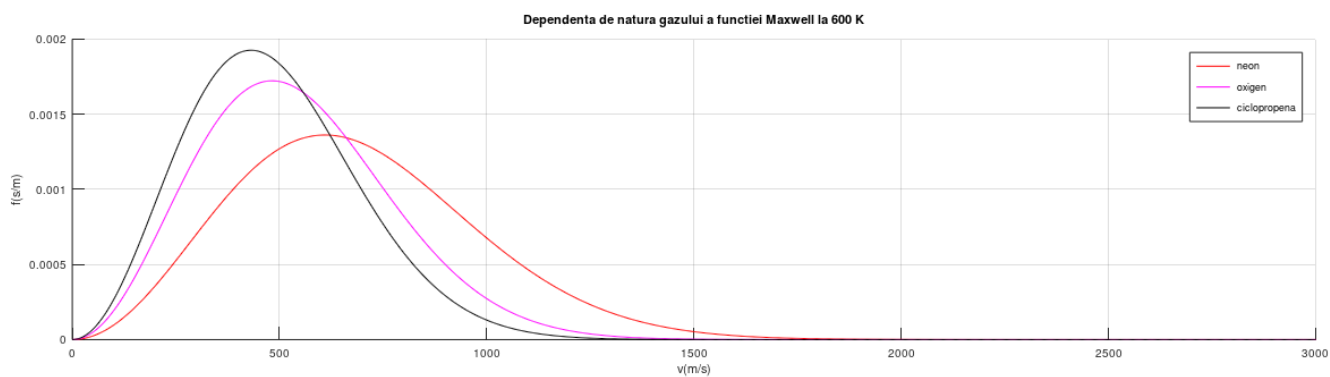
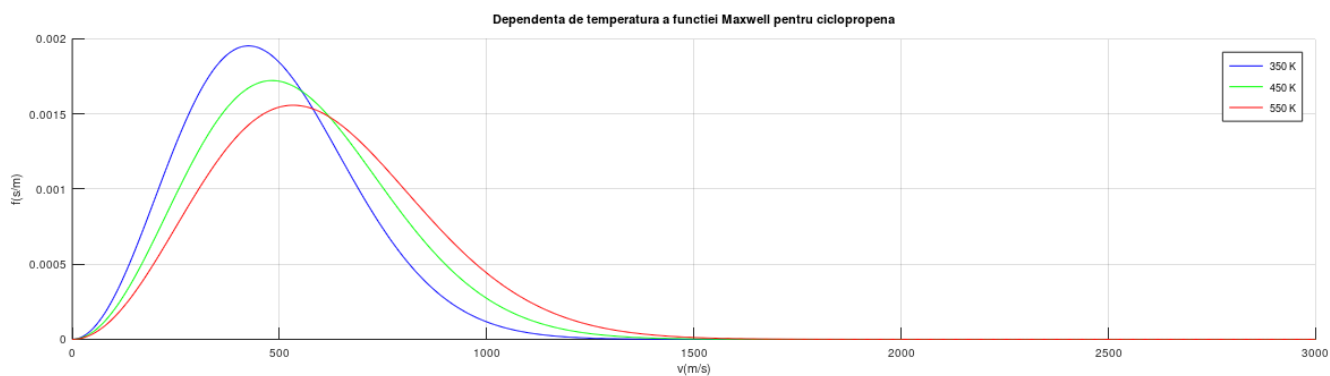


Distribuția Maxwell a moleculelor după modulul vitezei

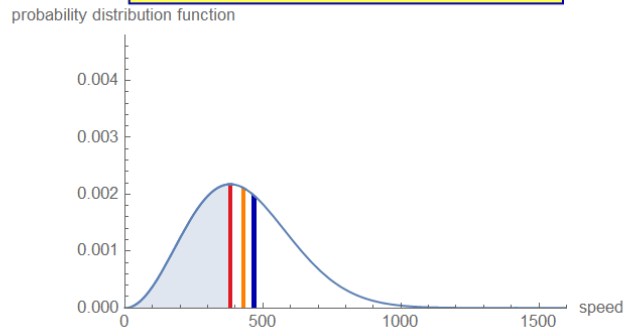
În realizarea temei am ales următoarele substanțe și temperaturi:

- Ne , $\mu_{\text{Ne}}=20$ u.a.
- O₂ , $\mu_{\text{O}_2}=32$ u.a.
- C₃H₄ , $\mu_{\text{C}_3\text{H}_4}=40$ u.a.
- $T \equiv$ valoarea comună a temperaturii pentru substanțele de mai sus=600K
- T₁=350K
- T₂=450K
- T₃=550K



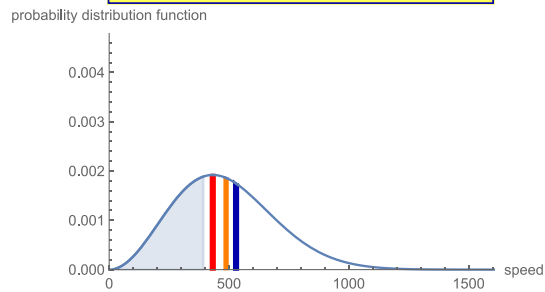
fraction of gas = 44.61%
most probable speed (red) = 381.3 m/s
average speed (orange) = 430.3 m/s
root mean square speed = 467.1 m/s

➤ $T_1=350K$



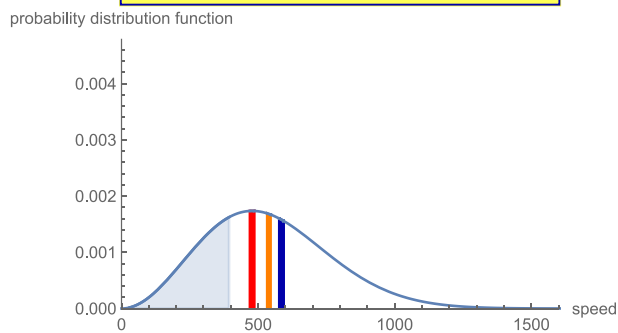
fraction of gas = 34.65%
most probable speed (red) = 432.4 m/s
average speed (orange) = 487.9 m/s
root mean square speed = 529.6 m/s

➤ $T_2=450K$



fraction of gas = 27.81%
most probable speed (red) = 478.0 m/s
average speed (orange) = 539.4 m/s
root mean square speed = 585.5 m/s

➤ $T_3=550K$



Probabilitatea ca moleculele ciclopropenei să aibă viteza mai mică decât viteza cea mai probabilă	Probabilitatea ca moleculele ciclopropenei să aibă viteza mai mică decât viteza medie	Probabilitatea ca moleculele ciclopropenei să aibă viteza mai mică decât viteza termică	Temperatură
42.9826%	53.5593%	61.1067%	$T_1=350K$
42.9910%	53.5566%	61.0994%	$T_2=450K$
42.9853%	53.5577%	61.1003%	$T_3=550K$

Graficul dependenței de temperatură a funcției Maxwell pentru ciclopropenă verifică relațiile privitoare la viteza probabilă ($T_1 < T_2 < T_3, v_{p_1} < v_{p_2} < v_{p_3}$), iar graficul dependenței de natura gazului a funcției Maxwell la temperatura de 600K confirmă relațiile ($m_{0C_3H_4} > m_{0O_2} > m_{0Ne}$; $\mu_{C_3H_4} > \mu_{O_2} > \mu_{Ne}$; $v_{p_{C_3H_4}} < v_{p_{O_2}} < v_{p_{Ne}}$). De asemenea, probabilitățile din tabelul de mai sus sunt destul de apropiate ca valoare numerică, indiferent de temperatură. De exemplu, pentru viteza probabilă este valoarea de 42.98%, pentru viteza medie este 53.55%, iar pentru viteza termică este o valoare în jurul lui 61.1%. Probabilitatea ca moleculele de ciclopropenă să aibă viteza mai mică decât vitezele existente în tabel este situată în jurul unor valori aproximativ egale, cu toate că temperaturile la care se află gazul nu sunt egale.