

```
figure(2);
```

```
X_coords_1 = linspace(1,21,21)
```

```
subplot(2,2,1); func_log = @(x) - log(x+1); fplot(func_log, [0,20]); title('First logarithmically  
decaying potential'); hold on; func_log = @(x) - log(x+2.3); fplot(func_log, [0,20]);  
title('Logarithmically decaying potential'); legend('c=1', 'c=2.3');
```

```
subplot(2,2,2); syms u; func_integrand = @(u) (u - 1).^(1-u) .* exp(u-1) ; func_integrand_100 =  
@(u) (u - 2.3).^(2.3-u) .* exp(u-2.3) ; fun_sol_final = @(x) exp(1 - log(1)) .* integral(  
func_integrand,0,x);
```

```
fun_sol_final_100 = @(x) exp(2.3 - log(2.3)) .* integral( func_integrand_100,0,x); x_coords =  
linspace(1,20,20) ;
```

```
X_val = [conj(feval(fun_sol_final,1)) * feval(fun_sol_final,1) ; conj(feval(fun_sol_final,2)) *  
fun_sol_final(2) ; conj(feval(fun_sol_final,3)) * feval(fun_sol_final,3) ; conj(feval(fun_sol_final,4))  
* feval(fun_sol_final,4) ; conj(feval(fun_sol_final,5)) * feval(fun_sol_final,5) ;  
conj(feval(fun_sol_final,6)) * feval(fun_sol_final,6) ; conj(feval(fun_sol_final,7)) *  
feval(fun_sol_final,7); feval(fun_sol_final,8) * conj(feval(fun_sol_final,8)) ;  
conj(feval(fun_sol_final,9)) * feval(fun_sol_final,9) ; conj(feval(fun_sol_final,10)) *  
feval(fun_sol_final,10) ; conj(feval(fun_sol_final,11)) * feval(fun_sol_final,11) ;  
conj(feval(fun_sol_final,12)) * feval(fun_sol_final,12) ; conj(feval(fun_sol_final,13)) *  
feval(fun_sol_final,13) ; conj(feval(fun_sol_final,14)) * feval(fun_sol_final,14) ;  
conj(feval(fun_sol_final,15)) * feval(fun_sol_final,15) ; conj(feval(fun_sol_final,16)) *  
feval(fun_sol_final,16) ; conj(feval(fun_sol_final,17)) * feval(fun_sol_final,17) ;  
conj(feval(fun_sol_final,18)) * feval(fun_sol_final,18) ; conj(feval(fun_sol_final,19)) *  
feval(fun_sol_final,19) ; conj(feval(fun_sol_final,20)) * feval(fun_sol_final,20);  
conj(feval(fun_sol_final,21)) * feval(fun_sol_final,21)];
```

```
plot(X_coords_1, X_val); title('Distribution of exit times for c = 1'); ylim([0 330]);
```

```
subplot(2,2,4);
```

```
X_val_100 = [conj(feval(fun_sol_final_100,1)) * feval(fun_sol_final_100,1) ;  
conj(feval(fun_sol_final_100,2)) * feval(fun_sol_final_100,2) ; conj(feval(fun_sol_final_100,3)) *  
feval(fun_sol_final_100,3) ; conj(feval(fun_sol_final_100,4)) * feval(fun_sol_final_100,4) ;  
conj(feval(fun_sol_final_100,5)) * feval(fun_sol_final_100,5) ; conj(feval(fun_sol_final_100,6)) *  
feval(fun_sol_final_100,6) ; conj(feval(fun_sol_final_100,7)) * feval(fun_sol_final_100,7) ;  
conj(feval(fun_sol_final_100,8)) * feval(fun_sol_final_100,8) ; conj(feval(fun_sol_final_100,9)) *  
feval(fun_sol_final_100,9) ; conj(feval(fun_sol_final_100,10)) * feval(fun_sol_final_100,10) ;  
conj(feval(fun_sol_final_100,11)) * feval(fun_sol_final_100,11) ;  
conj(feval(fun_sol_final_100,12)) * feval(fun_sol_final_100,12) ;
```

```

conj(feval(fun_sol_final_100,13))* feval(fun_sol_final_100,13) ;
conj(feval(fun_sol_final_100,14)) * feval(fun_sol_final_100,14) ;
conj(feval(fun_sol_final_100,15)) * feval(fun_sol_final_100,15) ;
conj(feval(fun_sol_final_100,16)) * feval(fun_sol_final_100,16) ;
conj(feval(fun_sol_final_100,17)) * feval(fun_sol_final_100,17);
conj(feval(fun_sol_final_100,18)) * feval(fun_sol_final_100,18) ;
conj(feval(fun_sol_final_100,19)) * feval(fun_sol_final_100,19) ;
conj(feval(fun_sol_final_100,20)) * feval(fun_sol_final_100,20); conj(feval(fun_sol_final_100,21))
* feval(fun_sol_final_100,21)];

```

```

func_integrand_3 = @(u) (u - 1.5).^(1.5-u) .* exp(u-1.5) ;

```

```

fun_sol_final_3 = @(x) exp(1.5 - log(1.5)) .* integral( func_integrand_3,0,x);

```

```

X_val_100_2 = [conj(feval(fun_sol_final_3,1) ) * feval(fun_sol_final_3,1) ;
conj(feval(fun_sol_final_3,2))* feval(fun_sol_final_3,2) ; conj(feval(fun_sol_final_3,3)) *
feval(fun_sol_final_3,3) ; conj(feval(fun_sol_final_3,4)) * feval(fun_sol_final_3,4) ;
conj(feval(fun_sol_final_3,5)) * feval(fun_sol_final_3,5) ; conj(feval(fun_sol_final_3,6)) *
feval(fun_sol_final_3,6) ; conj(feval(fun_sol_final_3,7)) * feval(fun_sol_final_3,7) ;
conj(feval(fun_sol_final_3,8)) * feval(fun_sol_final_3,8) ; conj(feval(fun_sol_final_3,9)) *
feval(fun_sol_final_3,9) ; conj(feval(fun_sol_final_3,10)) * feval(fun_sol_final_3,10) ;
conj(feval(fun_sol_final_3,11)) * feval(fun_sol_final_3,11) ; conj(feval(fun_sol_final_3,12)) *
feval(fun_sol_final_3,12) ; conj(feval(fun_sol_final_3, 13))* feval(fun_sol_final_3,13) ;
conj(feval(fun_sol_final_3,14)) * feval(fun_sol_final_3,14) ; conj(feval(fun_sol_final_3,15)) *
feval(fun_sol_final_3,15) ; conj(feval(fun_sol_final_3,16)) * feval(fun_sol_final_3,16) ;
conj(feval(fun_sol_final_3,17)) * feval(fun_sol_final_3,17); conj(feval(fun_sol_final_3,18)) *
feval(fun_sol_final_3,18) ; conj(feval(fun_sol_final_3,19)) * feval(fun_sol_final_3,19) ;
conj(feval(fun_sol_final_3,20)) * feval(fun_sol_final_3,20); conj(feval(fun_sol_final_3,21)) *
feval(fun_sol_final_3,21)];

```

```

func_integrand_4= @(u) (u - 1.9).^(1.9-u) .* exp(u-1.9) ;

```

```

fun_sol_final_4 = @(x) exp(1.9- log(1.9)) .* integral( func_integrand_4,0,x);

```

```

X_val_100_3 = [conj(feval(fun_sol_final_4,1) ) * feval(fun_sol_final_4,1) ;
conj(feval(fun_sol_final_4,2))* feval(fun_sol_final_4,2) ; conj(feval(fun_sol_final_4,3)) *
feval(fun_sol_final_4,3) ; conj(feval(fun_sol_final_4,4)) * feval(fun_sol_final_4,4) ;
conj(feval(fun_sol_final_4,5)) * feval(fun_sol_final_4,5) ; conj(feval(fun_sol_final_4,6)) *
feval(fun_sol_final_4,6) ; conj(feval(fun_sol_final_4,7)) * feval(fun_sol_final_4,7) ;
conj(feval(fun_sol_final_4,8)) * feval(fun_sol_final_4,8) ; conj(feval(fun_sol_final_4,9)) *
feval(fun_sol_final_4,9) ; conj(feval(fun_sol_final_4,10)) * feval(fun_sol_final_4,10) ;
conj(feval(fun_sol_final_4,11)) * feval(fun_sol_final_4,11) ; conj(feval(fun_sol_final_4,12)) *
feval(fun_sol_final_4,12) ; conj(feval(fun_sol_final_4,13)) * feval(fun_sol_final_4,13) ;
feval(fun_sol_final_4,14) * conj(feval(fun_sol_final_4,14)) ; conj(feval(fun_sol_final_4,15)) *

```

```
feval(fun_sol_final_4,15) ; conj(feval(fun_sol_final_4,16)) * feval(fun_sol_final_4,16) ;
conj(feval(fun_sol_final_4,17)) * feval(fun_sol_final_4,17); conj(feval(fun_sol_final_4,18)) *
feval(fun_sol_final_4,18) ; conj(feval(fun_sol_final_4,19)) * feval(fun_sol_final_4,19) ;
conj(feval(fun_sol_final_4,20)) * feval(fun_sol_final_4,20); conj(feval(fun_sol_final_4,21)) *
feval(fun_sol_final_4,21)];
```

```
X_val_100 = sqrt(X_val_100);
X_val_100_2 = sqrt(X_val_100_2);
X_val_100_3 = sqrt(X_val_100_3);
```

```
plot(X_coords_1, X_val_100); hold on; plot(X_coords_1, X_val_100_2); hold on;
plot(X_coords_1, X_val_100_3)
```

```
title('Variability of exit time distributions dependent on c'); legend(' c = 2.3 ', ' c = 1.5 ', ' c =
1.9 ', 'Location', 'SouthEast', 'Orientation', 'Vertical') ;
```

```
X_val_100 = [ feval(fun_sol_final_100,1) ; feval(fun_sol_final_100,2) ;
feval(fun_sol_final_100,3) ; conj(feval(fun_sol_final_100,4)) * feval(fun_sol_final_100,4) ;
conj(feval(fun_sol_final_100,5)) * feval(fun_sol_final_100,5) ; conj(feval(fun_sol_final_100,6)) *
feval(fun_sol_final_100,6) ; conj(feval(fun_sol_final_100,7)) * feval(fun_sol_final_100,7) ;
conj(feval(fun_sol_final_100,8)) * feval(fun_sol_final_100,8) ; conj(feval(fun_sol_final_100,9)) *
feval(fun_sol_final_100,9) ; conj(feval(fun_sol_final_100,10)) * feval(fun_sol_final_100,10) ;
conj(feval(fun_sol_final_100,11)) * feval(fun_sol_final_100,11) ;
conj(feval(fun_sol_final_100,12)) * feval(fun_sol_final_100,12) ; feval(fun_sol_final_100,13) ;
feval(fun_sol_final_100,13) ; feval(fun_sol_final_100,14) ; feval(fun_sol_final_100,14) ;
feval(fun_sol_final_100,15) ; feval(fun_sol_final_100,16) ; feval(fun_sol_final_100,17);
feval(fun_sol_final_100,18) ; feval(fun_sol_final_100,19) ; feval(fun_sol_final_100,20);
feval(fun_sol_final_100,21)];
```