

oving5.R

Kasper

2021-10-14

#2

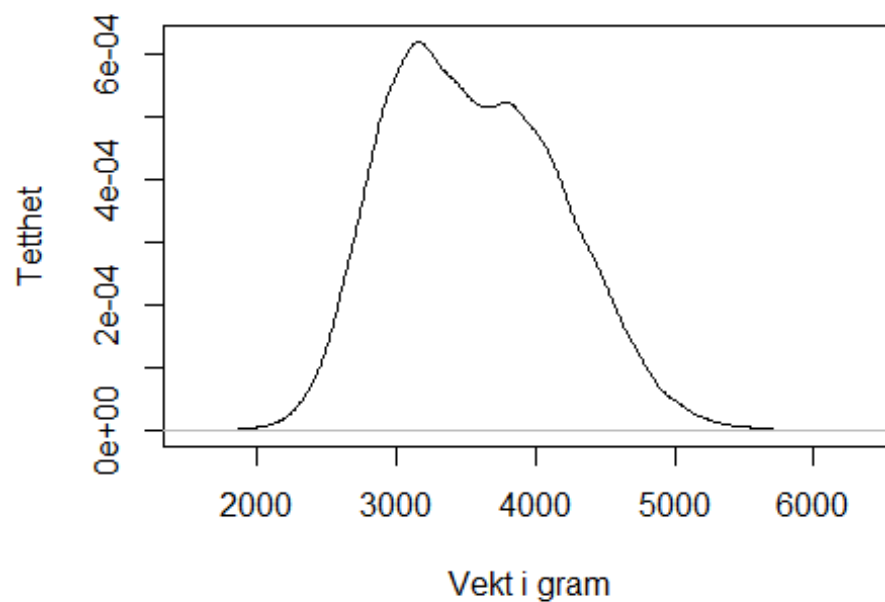
```
source("populasjon.R")
```

#3

```
names(populasjon) <- c("nr", "vekt")
```

```
tetthet <- density(populasjon$vekt)
```

```
plot(tetthet, main = "", xlab = "Vekt i gram", ylab = "Tetthet")
```



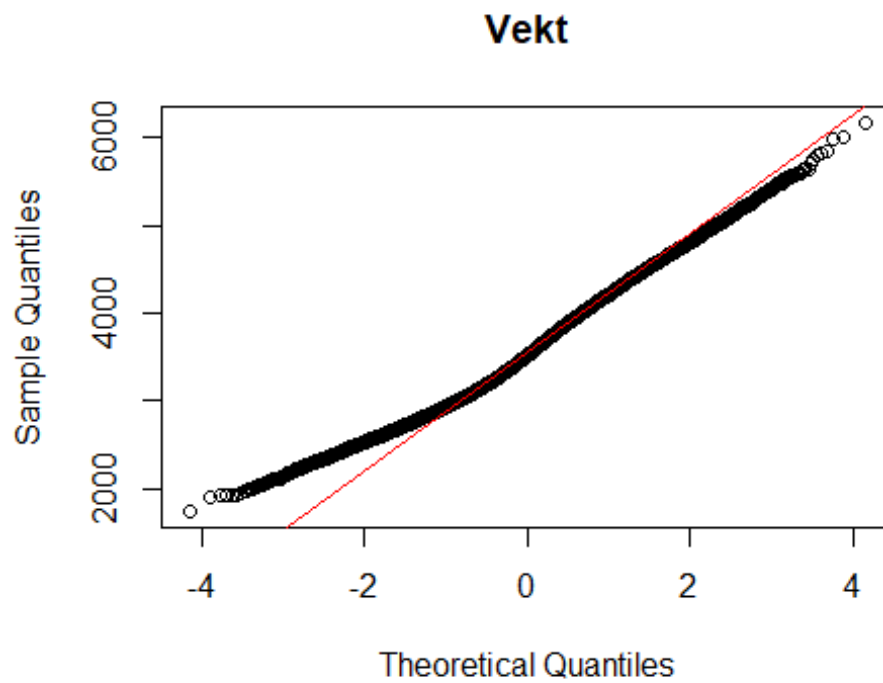
#4

```
mean(populasjon$vekt)
```

```
## [1] 3562.712
```

```
qqnorm(populasjon$vekt, main = "Vekt")
```

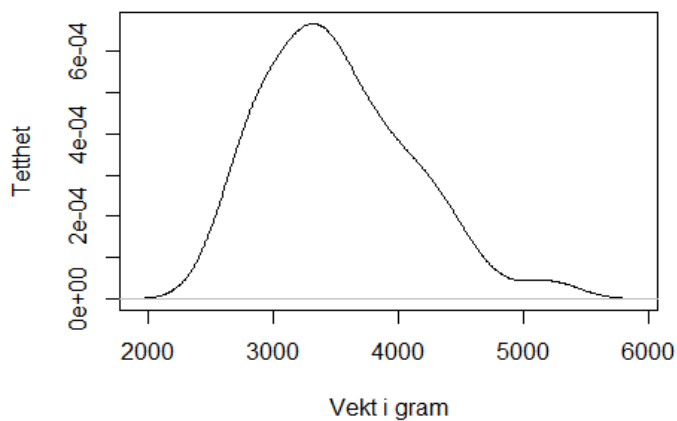
```
qqline(populasjon$vekt, col = "red")
```



```
#5
set.seed(1011)
n=40
Radutvalg <- sample(1:nrow(populasjon), size = n, replace = FALSE)

mittutvalg <- populasjon [Radutvalg, ]

#6
utvalgtetthet <- density(mittutvalg$vekt)
plot(utvalgtetthet, main = "", xlab = "Vekt i gram", ylab = "Tetthet")
```



```
source("utvalg.R")
head(utvalg)
```

##		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X
15																
##	1	4405	3253	4331	3366	3466	3733	3401	4036	3754	3003	3843	3172	2841	3439	40
23																
##	2	4314	2541	4109	3759	3972	3470	2819	2506	3384	2806	3196	3519	2594	4199	37
50																
##	3	3368	5149	3865	3722	3495	2707	2579	4246	3448	3396	3639	2721	3596	3266	29
95																
##	4	3021	2883	2688	4081	3495	3543	3278	2927	3950	4272	3406	3736	2518	4280	30
63																
##	5	3481	3321	3589	2730	3040	3098	3316	2954	2917	3297	2995	3635	3611	3229	40
58																
##	6	3598	3950	4200	3098	4797	2454	3449	4581	2989	4649	3736	3242	2993	4059	28
89																
##		X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X
30																
##	1	3916	2919	3840	3919	3139	4138	3810	3679	3851	4077	2956	2935	3516	3622	34
12																
##	2	2737	4125	3392	2875	2921	3196	4031	3509	4614	3484	3623	3910	3393	3529	29
36																
##	3	3408	3858	2482	3561	2707	3978	4378	2605	3454	3579	2781	3010	3657	2861	47
42																
##	4	3975	2918	3584	4692	3624	2957	3530	3910	3017	3056	3525	3061	3253	3610	22
27																
##	5	4024	4996	3162	3286	3574	3551	4279	2975	3542	3332	5212	3932	2863	3093	45
14																
##	6	4409	3247	3769	2978	4570	3052	2443	3359	3590	3596	4246	3640	3947	3572	38
51																
##		X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37	X38	X39	X40	X41	X42	X43	X44	X
45																
##	1	3306	4386	2995	3738	3333	3608	3544	3863	3529	2912	4113	3327	3967	4007	35
93																
##	2	4362	3424	4068	4147	3515	2957	2717	4382	3237	3551	3776	4075	3465	2862	37
46																
##	3	4217	3947	3319	3697	3251	2854	3746	4014	2879	4336	2587	4035	3549	2953	44
66																
##	4	2929	3991	3124	4444	4453	2821	3700	3127	2869	3525	4244	2373	3366	3405	33
73																

```

## 2 4004 4218 2937 3253 4395 4173 2757 2916 3652 3615 3327 3916 4420 3263 37
78
## 3 4132 3988 3645 3750 3417 3547 2893 3337 4281 3032 3169 3396 3339 3923 29
89
## 4 2256 4427 4667 3004 3302 3427 3204 3865 2750 3012 3654 3609 4283 4024 38
55
## 5 3620 2959 3483 3234 3212 2447 4243 3657 3371 3596 3751 3869 4426 2332 42
59
## 6 4692 2877 3506 3574 2846 2972 4074 2921 3725 4411 3285 3877 2872 4840 39
62
##      X61  X62  X63  X64  X65  X66  X67  X68  X69  X70  X71  X72  X73  X74  X
75
## 1 3496 3032 3180 4583 3349 2204 3242 4202 2980 3119 3040 3505 3811 2576 40
71
## 2 4329 3434 4488 2990 4069 2815 2767 3617 4249 2845 3079 4004 3463 3057 42
91
## 3 3932 3190 3069 3865 4349 4265 3818 4535 3003 3363 3169 3653 2974 2857 34
59
## 4 3655 3595 2520 2966 3954 4385 3529 4954 3031 2797 2999 3238 4090 3955 40
86
## 5 3637 4432 3121 3060 2853 3805 4138 4140 2698 2975 2826 3647 4442 2607 33
42
## 6 4220 3486 4223 3210 3301 4274 2929 3056 3593 2699 3082 4317 4016 3368 37
32
##      X76  X77  X78  X79  X80  X81  X82  X83  X84  X85  X86  X87  X88  X89  X
90
## 1 3702 2947 2818 3491 3426 3376 4584 4197 2746 3653 4199 3072 3583 3348 29
31
## 2 3401 2980 3607 3988 4230 4401 3494 3389 3748 2958 3067 2501 3681 3281 32
11
## 3 3035 2794 4247 2825 3569 3609 4403 2841 3921 3636 3383 3954 3483 3481 31
11
## 4 2874 3151 4284 3742 3150 4728 2685 3813 3556 2560 3693 3972 2907 4483 35
35
## 5 2894 4673 3358 4284 2915 3120 3198 3109 3133 4144 3137 3468 2857 3785 41
13
## 6 4574 3353 4043 3206 3359 4648 3860 4560 3519 3949 4294 3053 4436 5261 38
46
##      X91  X92  X93  X94  X95  X96  X97  X98  X99 X100
## 1 3964 3264 3123 4186 3759 2554 3193 3655 2283 3925
## 2 2699 3082 3944 3680 3951 3407 4310 4006 4097 3486
## 3 2899 3958 3087 3009 3408 2932 4234 3835 3638 3245
## 4 4272 3522 3409 4305 2815 3393 3028 3387 3267 4462
## 5 3247 3782 4077 2851 3124 3513 3457 3716 4257 4141
## 6 3572 3135 2613 4665 3526 3355 3877 3312 3095 4782

```

#8

```

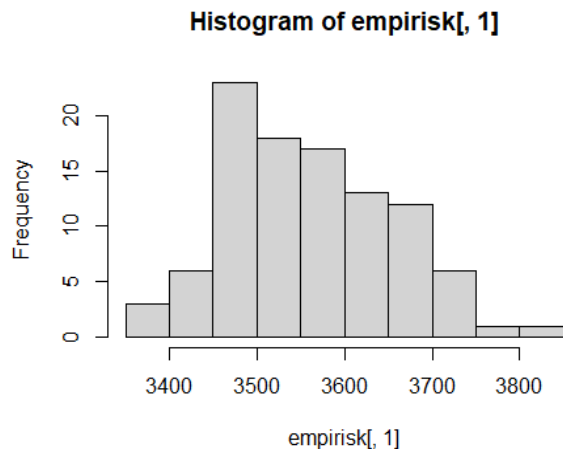
snittene <- colMeans(utvalg)
sdene <- apply(utvalg, 2, sd)
empirisk <- data.frame(snittene = snittene, sdene = sdene)

```

```
names(empirisk) <- c("empirisk middelfordi", "standardavvik")
```

#9

```
hist(empirisk[,1])
```



#10

```
mean(empirisk[,1])
```

```
## [1] 3560.375
```

Del 3:

1. Den er ikke langt ifra normalfordelt, men den er ikke helt perfekt. Om den var normalfordelt ville vi sett de største verdiene inn mot midten, rundt 3500. Her er «bjella» litt skjev og plasserer seg mer til ventre bort fra sentrum. Vi har og ikke en komplett bjelle da på de øverste verdiene ser vi et lite dip.
2. Ja, den er tilnærmet normalfordelt.
3. x_n (liten x) er et utfall av den storkastiske variabelen X_n (stor X)
4. Når du bruker `set.seed(1101)` vil R studio generere en tilfeldighetsrekke av tall, disse vil alltid være de samme verdiene uavhengig av om du kjører programmet på en annen pc etc. Om du endre seed til `seed(1)` vil du få en ny tilfeldighetsrekke av tilfeldige tall, men de vil ikke være de samme som fra `set.seed(1101)`
5. Standardavviket er $\sigma^2 = 2^2 = 4$
6. Skjønner ikke helt hvilke tall man skal se på her for å finne $P(X > 9)$. Er det en graf man skal lese av, på samme måte som det ble gjort på regneøvelse 5 fasit?