

36

?

On suppose que la masse (en kg), X d'un bébé à la naissance suit la loi normale de paramètre $m = 3,35$ et $\sigma^2 = 0,1089$

1°) Déterminer la probabilité qu'un bébé pèse à la naissance entre 3 kg et 4 kg (arrondie au millième)

2°) a) Déterminer la probabilité qu'un bébé pèse à la naissance moins de 3 kg (arrondie au millième)

2°) b) Déterminer la probabilité qu'un bébé pèse à la naissance plus de 4 kg (arrondie au millième)

3°) Déterminer la masse m_1 tel que la probabilité qu'un bébé à la naissance pèse moins de m_1 est de 0,95.

1°) Probabilité de l'événement " $3 < X < 4$ "

Rubrique **distrib** (touches **2nde** **var**)

Sélectionner à l'aide des curseurs **2 : normalFRép** et **entrer**.

Renseigner la boîte de dialogue comme ci-contre puis valider avec la touche **entrer**. La séquence a été "collée" dans l'écran de calcul, valider à nouveau avec la touche **entrer**.

La probabilité qu'un bébé pèse à la naissance entre 3 kg et 4 kg est de 0,831.

```
NORMAL FLOTT AUTO REEL RAD MP
DISTR DESSIN
1:normalFdp(
2:normalFRép(
3:FracNormale(
4:invT(
5:studentFdp(
6:studentFRép(
7:X²Fdp(
8:X²FRép(
9:PFdp(

normalFRép
borninf:3
bornsup:4
μ:3.35
σ:√(0.1089)
Coller

normalFRép(3.4,3.35,√0.1089)
.....8311290034
```

2°) Probabilité des événements " $X < 3$ " et " $X > 4$ "

Pour calculer $P(X < 3)$ on peut saisir comme borne inférieure une valeur très petite par exemple -10^{99} .

Utiliser l'instruction précédente **2 : normalFRép**, renseigner la boîte de dialogue comme ci-contre puis valider deux fois avec la touche **entrer**.

La probabilité qu'un bébé pèse à la naissance moins de 3 kg est 0,144.

Pour calculer $P(X > 4)$ on peut saisir comme borne supérieure une valeur très grande par exemple 10^{99} .

Utiliser l'instruction précédente **2 : normalFRép**, renseigner la boîte de dialogue comme ci-contre puis valider deux fois avec la touche **entrer**.

La probabilité qu'un bébé pèse à la naissance plus de 4 kg est 0,024.

```
NORMAL FLOTT AUTO REEL RAD MP
normalFRép
borninf:-10^99
bornsup:3
μ:3.35
σ:√(0.1089)
Coller

normalFRép(-10^99,3.35,√0.1089)
.....1444345115

NORMAL FLOTT AUTO REEL RAD MP
normalFRép
borninf:4
bornsup:10^99
μ:3.35
σ:√(0.1089)
Coller

normalFRép(4,10^99,3.35,√0.1089)
.....0244364851
```

Déterminer m_1 tel que $P(X < m_1) = 0,95$

Rubrique **distrib** (touches **2nde** **var**)

Sélectionner à l'aide des curseurs **3 : FracNormale** et **entrer**.

Renseigner la boîte de dialogue comme ci-contre puis valider deux fois avec la touche **entrer**.

Il y a 95% de chance qu'un bébé pèse moins de 3,893 kg à la naissance.

```
NORMAL FLOTT AUTO REEL RAD MP
DISTR DESSIN
1:normalFdp(
2:normalFRép(
3:FracNormale(
4:invT(
5:studentFdp(
6:studentFRép(
7:X²Fdp(
8:X²FRép(
9:PFdp(

FracNormale
aire:0.95
μ:3.35
σ:√(0.1089)
Coller

FracNormale(0.95,3.35,√0.1089)
.....3.892801697
```