Travaux Dirigés n°5

Td n°5 ; BTS 1 BIO & AB ; *APPROCHE DE LA LOI NORMALE*
Année scolaire 2003/2004
Le 19 Mars 2004

Un sondage est réalisé auprès de 100 personnes en ce qui concerne le temps du trajet domicile entreprise donne les résultats ci-contre :

Mathématiquement , le caractère étudié sur cette population est quantitatif continu.

TD n°1 BTS 1 Bio & AB		
Ex n°1	**Sondage temps trajet-domicile**	
Classes	**ci**	**ni**
[0 ; 10 [		**0,01**
[10 ; 20 [		**0,03**
[20 ; 30 [		**0,16**
[30 ; 40 [		**0,55**
[40 ; 50 [		**0,19**
[50 ; 60 [		**0,04**
[60 ; 70 [		**0,02**
Total		
Moyenne :		
Ecart-type :		

On peut définir une variable aléatoire X qui à chaque individu interrogé fait correspondre son temps de trajet ; les valeurs prises par cette variable aléatoire sont des nombres réels de l'intervalle [0 , 70]

✍ **Comment faire pour calculer p(X ≤ 25) ?**

① Sur la courbe cumulative des fréquences :

Résultat :

② Sur l'histogramme :

Résultat :

✍ Comment faire pour calculer p(25 ≤ X ≤ 56) ?

① Sur la courbe cumulative des fréquences :

Résultat :

② Sur l'histogramme :

Résultat :

✍ Recherche d'un intervalle [35,8 - a , 35,8 + a] centré sur m= 35,8 tel que p(35,8 - a ≤ X ≤ 35,8 + a) = 0,90

① Sur la courbe cumulative des fréquences :

© ELSA Productions NANTES Septembre 2003

Travaux Dirigés n°5

Td n°5 ; BTS 1 BIO & AB ; *APPROCHE DE LA LOI NORMALE*
Année scolaire 2003/2004
Le 19 Mars 2004

Un sondage est réalisé auprès de 100 personnes en ce qui concerne le temps du trajet domicile entreprise donne les résultats ci-contre :

Mathématiquement , le caractère étudié sur cette population est quantitatif continu.

TD n°1 BTS 1 Bio & AB		
Ex n°2	**Sondage temps trajet-domicile**	
Classes	**ci**	**ni**
[0 ; 10 [		**0,04**
[10 ; 20 [		**0,15**
[20 ; 30 [		**0,2**
[30 ; 40 [		**0,23**
[40 ; 50 [		**0,19**
[50 ; 60 [		**0,13**
[60 ; 70 [		**0,06**
Total		
Moyenne :		
Ecart-type :		

On peut définir une variable aléatoire X qui à chaque individu interrogé fait correspondre son temps de trajet ; les valeurs prises par cette variable aléatoire sont des nombres réels de l'intervalle [0 , 70]

✍ **Comment faire pour calculer p(X ≤ 25) ?**

① Sur la courbe cumulative des fréquences :

Résultat :

② Sur l'histogramme :

Résultat :

✍ Comment faire pour calculer p(25 ≤ X ≤ 56) ?

① Sur la courbe cumulative des fréquences :

Résultat :

② Sur l'histogramme :

Résultat :

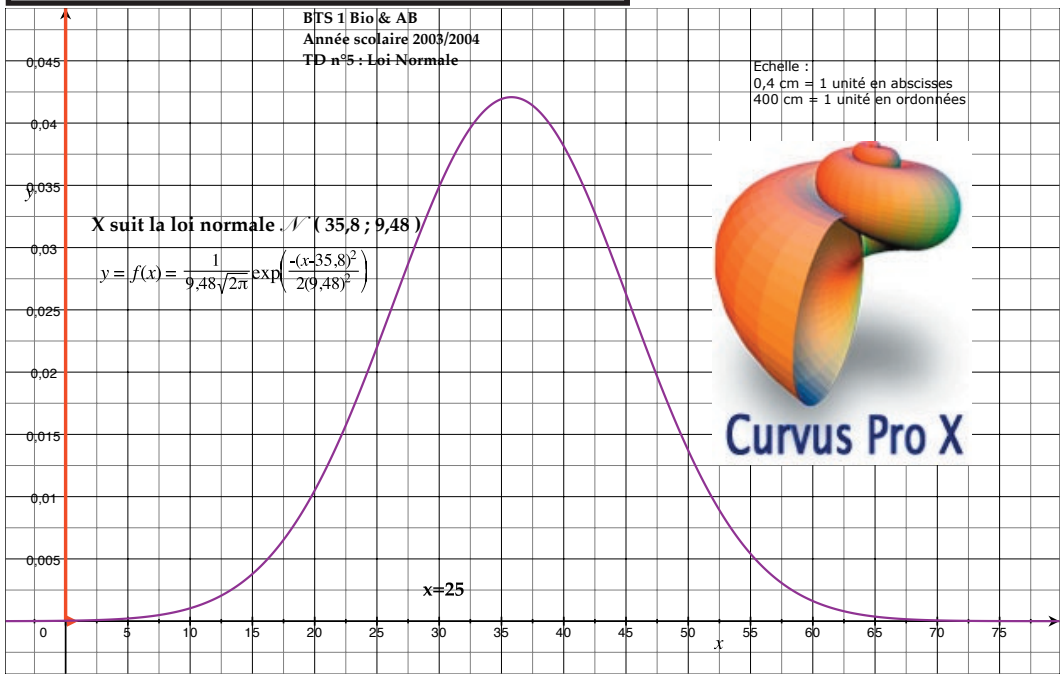
✍ Recherche d'un intervalle [35,1 - a , 35,1 + a] centré sur m= 35,1 tel que p(35,1 - a ≤ X ≤ 35,1 + a) = 0,90

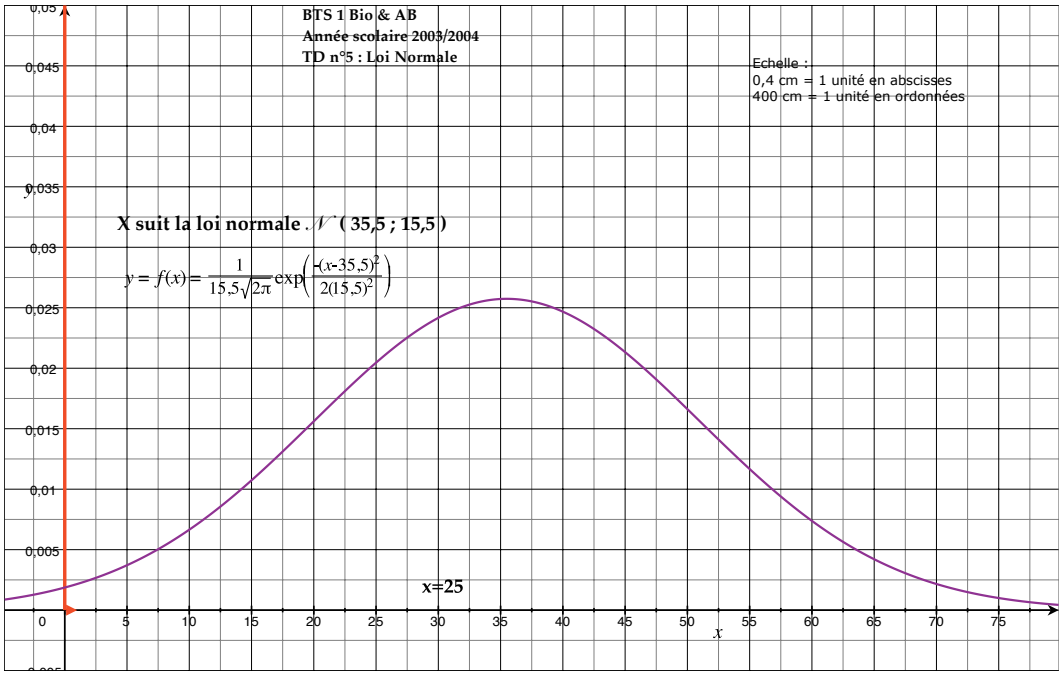
① Sur la courbe cumulative des fréquences :

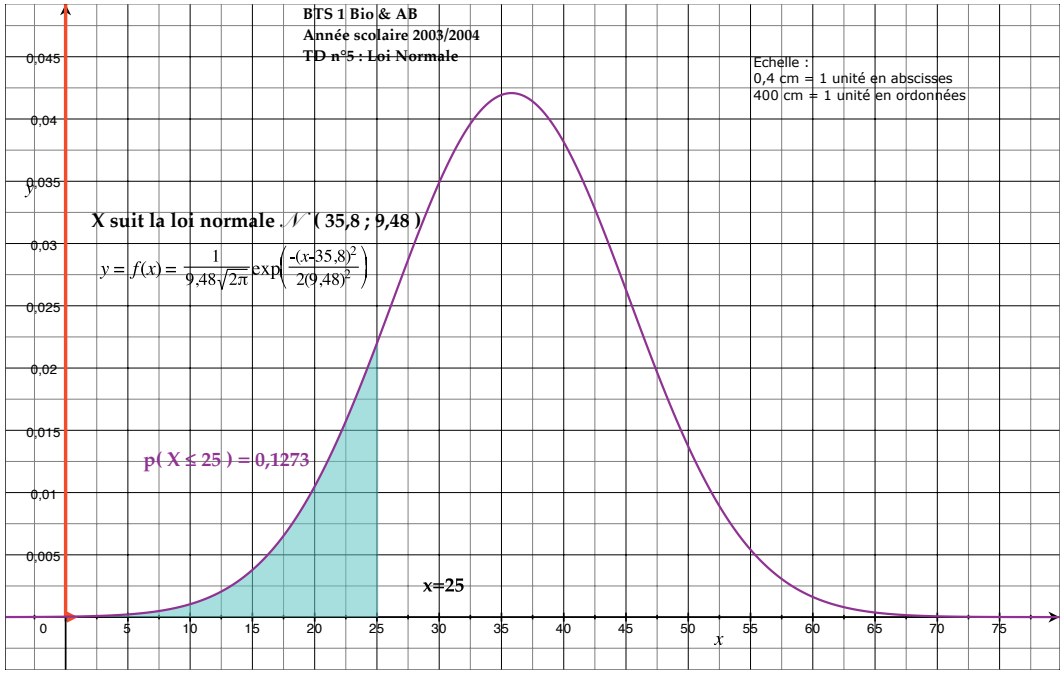
© ELSA Productions NANTES Septembre 2003

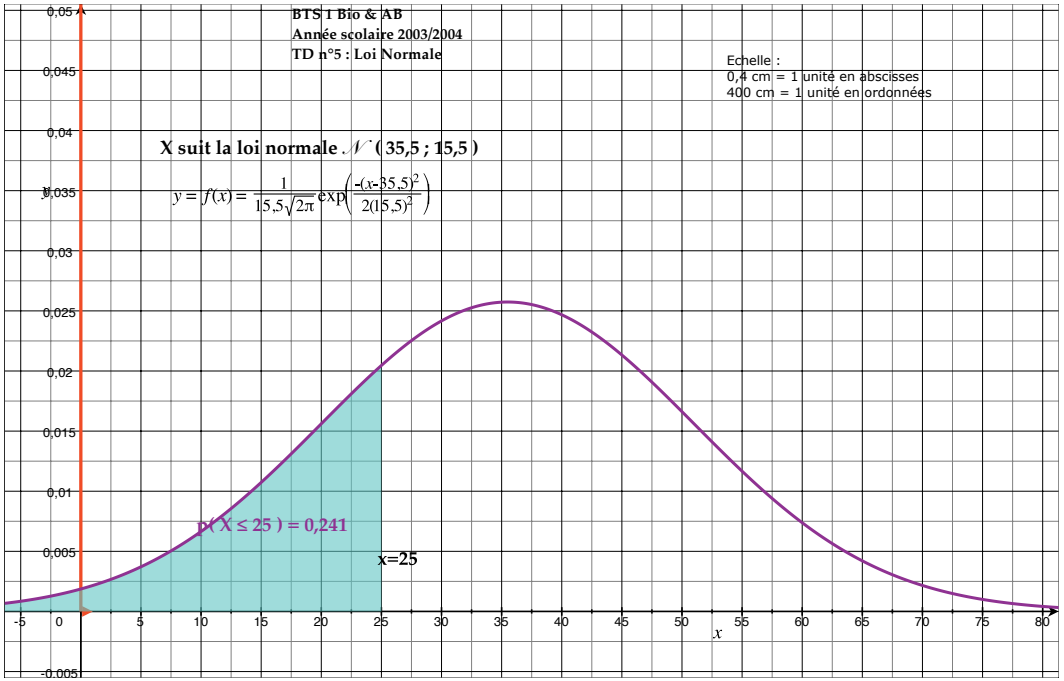
Travaux Dirigés n°5

Td n°5 ; BTS 1 BIO & AB ;
Année scolaire 2001/2002
Le 19 Mars 2002









© ELSA Productions NANTES Septembre 2003

TD n°1 BTS 1 Bio & AB

Ex n°1 **Sondage temps trajet-domicile**

Classes	ci	ni	ni.ci	ci - x = ei	ei.ei	ni ei.ei	ci.ci	ni ci.ci	f %	f cum %	f cum %
[0 ; 10 [	5	**0,01**	0,05	-30,80	948,64	9,4864	25	0,25	1,0	1,0	77,0
[10 ; 20 [	15	**0,03**	0,45	-20,80	432,64	12,98	225	6,75	3,0	4,0	76,0
[20 ; 30 [	25	**0,16**	4	-10,80	116,64	18,66	625	100	16,0	20,0	73,0
[30 ; 40 [	35	**0,55**	19,25	-0,80	0,64	0,35	1225	673,75	55,0	75,0	57,0
[40 ; 50 [	45	**0,19**	8,55	9,20	84,64	16,08	2025	384,75	19,0	39,0	19,0
[50 ; 60 [	55	**0,04**	2,2	19,20	368,64	14,75	3025	121	4,0	24,0	4,0
[60 ; 70 [	65	**0,02**	1,3	29,20	852,64	17,05	4225	84,5	2,0	77,0	2,0
Total		**1**	**35,80**			**89,36**		**1371,00**			
Moyenne :			**35,80**			**89,36**		**89,36**			
Ecart-type :						**9,45**		**9,45**			
Moyenne :			**35 4/5**			**89 9/25**		**89 9/25**			
Ecart-type :						**9 29/64**		**9 29/64**			

TD n°1 BTS 1 Bio & AB

Ex n°2 **Sondage temps trajet-domicile**

Classes	ci	ni	ni.ci	ci - x = ei	ei.ei	ni ei.ei	ci.ci	ni ci.ci	f %	f cum %	f cum %
[0 ; 10 [	5	**0,04**	0,2	-30,10	906,01	36,2404	25	1	4,0	4,0	68,0
[10 ; 20 [	15	**0,15**	2,25	-20,10	404,01	60,60	225	33,75	15,0	19,0	64,0
[20 ; 30 [	25	**0,2**	5	-10,10	102,01	20,40	625	125	20,0	39,0	49,0
[30 ; 40 [	35	**0,23**	8,05	-0,10	0,01	0,00	1225	281,75	23,0	62,0	29,0
[40 ; 50 [	45	**0,19**	8,55	9,90	98,01	18,62	2025	384,75	19,0	58,0	19,0
[50 ; 60 [	55	**0,13**	7,15	19,90	396,01	51,48	3025	393,25	13,0	52,0	13,0
[60 ; 70 [	65	**0,06**	3,9	29,90	894,01	53,64	4225	253,5	6,0	68,0	6,0
Total		**1**	**35,10**			**240,99**		**1473,00**			
Moyenne :			**35,10**			**240,99**		**240,99**			
Ecart-type :						**15,52**		**15,52**			
Moyenne :			**35 1/10**			**###**		**###**			
Ecart-type :						**15 11/21**		**15 11/21**			

© ELSA Productions NANTES Septembre 2003