

ADDITIFS AU FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES POUR CERTAINES SPÉCIALITÉS DU GROUPEMENT B

CHACUN DE CES ADDITIFS NE DOIT ÊTRE ANNEXÉ AU SUJET QUE SI CELUI-CI COMPORTE UN EXERCICE RELATIF À LA PARTIE DU PROGRAMME CONSIDÉRÉE.

L'ADDITIF 1 NE CONCERNE QUE LES SPÉCIALITÉS DE BTS DU GROUPEMENT B POUR LESQUELS LE PROGRAMME COMPORTE UNE ÉTUDE DES **SÉRIES DE FOURIER**.

L'ADDITIF 2 NE CONCERNE QUE LES SPÉCIALITÉS DE BTS DU GROUPEMENT B POUR LESQUELS LE PROGRAMME COMPORTE UNE ÉTUDE DE LA **LOI DE WEIBULL**.

ADDITIF 1 **AU FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES POUR CERTAINES** **SPECIALITES DU GROUPEMENT B**

Cet additif ne concerne que les spécialités de BTS du groupement B pour lesquels le programme comporte une étude des séries de Fourier.

SERIES DE FOURIER :

f : fonction périodique de période T ;

développement en série de Fourier :

$$s(t) = a_0 + \sum_{n=1}^{+\infty} (a_n \cos(n\omega t) + b_n \sin(n\omega t)) = \sum_{k=-\infty}^{+\infty} c_k e^{ik\omega t}, \quad (n \in \mathbb{N}^*, k \in \mathbb{Z}).$$

$$a_0 = \frac{1}{T} \int_a^{a+T} f(t) dt ; \quad a_n = \frac{2}{T} \int_a^{a+T} f(t) \cos(n\omega t) dt ; \quad b_n = \frac{2}{T} \int_a^{a+T} f(t) \sin(n\omega t) dt .$$

$$c_k = \frac{1}{T} \int_a^{a+T} f(t) e^{-ik\omega t} dt \quad (k \in \mathbb{Z}) ; \quad c_0 = a_0 ; \quad \frac{a_n - ib_n}{2} = c_n ; \quad \frac{a_n + ib_n}{2} = c_{-n} \quad (n \in \mathbb{N}^*).$$

ADDITIF 2

AU FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES POUR CERTAINES SPECIALITES DU GROUPEMENT B

Cet additif ne concerne que les spécialités de BTS du groupement B pour lesquels le programme comporte une étude de la loi de Weibull.

LOI DE WEIBULL

Fonction de fiabilité : $R(t) = e^{-\left(\frac{t-\gamma}{\eta}\right)^\beta}$

$E(X) = A\eta + \gamma$ (M.T.B.F.)

$\sigma(X) = B\eta$

β	A	B
0,20	120	1901
0,25	24	199
0,30	9,2605	50,08
0,35	5,0291	19,98
0,40	3,3234	10,44
0,45	2,4786	6,46
0,50	2	4,47
0,55	1,7024	3,35
0,60	1,5046	2,65
0,65	1,3663	2,18
0,70	1,2638	1,85
0,75	1,1906	1,61
0,80	1,1330	1,43
0,85	1,0880	1,29
0,90	1,0522	1,17
0,95	1,0234	1,08
1	1	1
1,05	0,9603	0,934
1,10	0,9649	0,878
1,15	0,9517	0,830
1,20	0,9407	0,787
1,25	0,9314	0,750
1,30	0,9236	0,716
1,35	0,9170	0,687
1,40	0,9114	0,660
1,45	0,9067	0,635

β	A	B
1,50	0,9027	0,613
1,55	0,8994	0,593
1,60	0,8966	0,574
1,65	0,8942	0,556
1,70	0,8922	0,540
1,75	0,8906	0,525
1,80	0,8893	0,511
1,85	0,8882	0,498
1,90	0,8874	0,486
1,95	0,8867	0,474
2	0,8862	0,463
2,1	0,8857	0,443
2,2	0,8856	0,425
2,3	0,8859	0,409
2,4	0,8865	0,393
2,5	0,8873	0,380
2,6	0,8882	0,367
2,7	0,8893	0,355
2,8	0,8905	0,344
2,9	0,8917	0,334
3	0,8930	0,325
3,1	0,8943	0,316
3,2	0,8957	0,307
3,3	0,8970	0,299
3,4	0,8984	0,292
3,5	0,8997	0,285
3,6	0,9011	0,278
3,7	0,9025	0,272
3,8	0,9038	0,266
3,9	0,9051	0,260

β	A	B
4	0,9064	0,254
4,1	0,9077	0,249
4,2	0,9089	0,244
4,3	0,9102	0,239
4,4	0,9114	0,235
4,5	0,9126	0,230
4,6	0,9137	0,226
4,7	0,9149	0,222
4,8	0,9160	0,218
4,9	0,9171	0,214
5	0,9182	0,210
5,1	0,9192	0,207
5,2	0,9202	0,203
5,3	0,9213	0,200
5,4	0,9222	0,197
5,5	0,9232	0,194
5,6	0,9241	0,191
5,7	0,9251	0,188
5,8	0,9260	0,185
5,9	0,9269	0,183
6	0,9277	0,180
6,1	0,9286	0,177
6,2	0,9294	0,175
6,3	0,9302	0,172
6,4	0,9310	0,170
6,5	0,9318	0,168
6,6	0,9325	0,166
6,7	0,9333	0,163
6,8	0,9340	0,161
6,9	0,9347	0,160