

# Les Jurys de la Communauté française de l'enseignement secondaire ordinaire

## Consignes d'examen

|         |                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| Cycle   | 2019-2020/1<br>1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>ème</sup> sessions |
| Titre   | DAES                                                         |
| Matière | Mathématique                                                 |

**Direction des Jurys de  
l'enseignement secondaire**  
Rue Adolphe Lavallée, 1  
1080 Bruxelles

enseignement.be/jurys  
[jurys@cfwb.be](mailto:jurys@cfwb.be)

## I. Informations générales

### ●●● Identification de la matière

Nom de la matière dans le décret : Mathématique

Volume horaire : 4h

Ces consignes annulent toutes les précédentes.

### ●●● Programme

Le numéro du programme : **469/2015/240**

Nom du programme : mathématiques générales

Lien : <http://www.wallonie-bruxelles-enseignement.be/progr/469-2015-240.pdf>

**Les connaissances requises sont celles du programme de Mathématiques générales, excepté la statistique à deux variables (5G UAA1).**

**Rappel :** ces consignes ne se substituent pas au programme de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Ce document complète le programme et précise notamment les modalités d'évaluation.

## II. Organisation de l'examen

### ●●● Modalité d'évaluation d'examen

Un examen **oral**.

Le jury appréciera l'esprit de réflexion, de recherche, d'analyse, de synthèse et de savoir-faire du candidat. Ce dernier ne se limitera donc pas à une simple connaissance de la matière.

Le candidat pourra être amené à résoudre un problème mathématique offrant la possibilité de faire appel à plusieurs parties du programme et mettant en œuvre les techniques opératoires habituelles.

Durée : 30 minutes de préparation écrite suivies de 30 minutes d'interrogation orale.

### ●●● Matériel

Matériel requis : calculatrice non graphique et non programmable.

Matériel autorisé : matériel scolaire de base.

Matériel refusé : calculatrice graphique, calculatrice programmable

**Le formulaire ci-après** (2 pages) sera joint au questionnaire. Les formules qui s'y trouvent ne doivent pas être mémorisées.

## III. Évaluation et sanction des études

### ●●● Dispense

Pour les candidats ajournés : dispense obtenue si la note est supérieure ou égale à 50%.

## Formulaire de mathématiques

### 5GUAA2 : Formules relatives à l'algèbre financière.

$C_0$  : capital initial

$C_t$  : capital obtenu après  $t$  périodes

$i$  : taux d'intérêt par période

$t$  : nombre de périodes

Intérêts simples :  $C_t = C_0 \cdot (1 + i \cdot t)$

Intérêts composés :  $C_t = C_0 \cdot (1 + i)^t$

Taux équivalents :  $1 + i_{\text{annuel}} = (1 + i_{\text{semestriel}})^2 = (1 + i_{\text{trimestriel}})^4 = (1 + i_{\text{mensuel}})^{12}$

Constitution d'un capital :  $V_n = a \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i}$

$V_n$  : valeur acquise lors du dernier versement

$a$  : montant de chaque versement

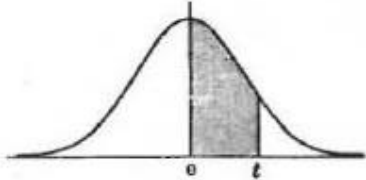
$n$  : nombre de versements périodiques

Annuités de remboursement :  $\text{annuité} = \frac{\text{capital prêté} \cdot i}{1 - (1+i)^{-n}}$

Mensualités de remboursement :  $\text{mensualité} = \frac{\text{capital prêté} \cdot \left( (1 + \text{TAE}G)^{\frac{1}{12}} - 1 \right)}{1 - (1 + \text{TAE}G)^{\frac{-n}{12}}}$

TAE G : taux annuel effectif global

6GUAA2 : Loi de probabilités – table de la loi normale.

| AIRES DE LA COURBE NORMALE CENTREE REDUITE                                                                                                                                             |        |        |        |        |        |                                                                                    |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| <p>Cette table donne les aires situées en dessous de la courbe de la distribution normale centrée réduite <math>\phi</math> entre 0 et <math>t \geq 0</math>, avec un pas de 0,01.</p> |        |        |        |        |        |  |        |        |        |        |
| t                                                                                                                                                                                      | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5                                                                                  | 6      | 7      | 8      | 9      |
| 0,0                                                                                                                                                                                    | 0,0000 | 0,0040 | 0,0080 | 0,0120 | 0,0160 | 0,0199                                                                             | 0,0239 | 0,0279 | 0,0319 | 0,0359 |
| 0,1                                                                                                                                                                                    | 0,0398 | 0,0438 | 0,0478 | 0,0517 | 0,0557 | 0,0596                                                                             | 0,0636 | 0,0675 | 0,0714 | 0,0754 |
| 0,2                                                                                                                                                                                    | 0,0793 | 0,0832 | 0,0871 | 0,0910 | 0,0948 | 0,0987                                                                             | 0,1026 | 0,1064 | 0,1103 | 0,1141 |
| 0,3                                                                                                                                                                                    | 0,1179 | 0,1217 | 0,1255 | 0,1293 | 0,1331 | 0,1368                                                                             | 0,1406 | 0,1443 | 0,1480 | 0,1517 |
| 0,4                                                                                                                                                                                    | 0,1554 | 0,1591 | 0,1628 | 0,1664 | 0,1700 | 0,1736                                                                             | 0,1772 | 0,1808 | 0,1844 | 0,1879 |
| 0,5                                                                                                                                                                                    | 0,1915 | 0,1950 | 0,1985 | 0,2019 | 0,2054 | 0,2088                                                                             | 0,2123 | 0,2157 | 0,2190 | 0,2224 |
| 0,6                                                                                                                                                                                    | 0,2258 | 0,2291 | 0,2324 | 0,2357 | 0,2389 | 0,2422                                                                             | 0,2454 | 0,2486 | 0,2518 | 0,2549 |
| 0,7                                                                                                                                                                                    | 0,2580 | 0,2612 | 0,2642 | 0,2673 | 0,2704 | 0,2734                                                                             | 0,2764 | 0,2794 | 0,2823 | 0,2852 |
| 0,8                                                                                                                                                                                    | 0,2881 | 0,2910 | 0,2939 | 0,2967 | 0,2996 | 0,3023                                                                             | 0,3051 | 0,3078 | 0,3106 | 0,3133 |
| 0,9                                                                                                                                                                                    | 0,3159 | 0,3186 | 0,3212 | 0,3238 | 0,3264 | 0,3289                                                                             | 0,3315 | 0,3340 | 0,3365 | 0,3389 |
| 1,0                                                                                                                                                                                    | 0,3413 | 0,3438 | 0,3461 | 0,3485 | 0,3508 | 0,3531                                                                             | 0,3554 | 0,3577 | 0,3599 | 0,3621 |
| 1,1                                                                                                                                                                                    | 0,3643 | 0,3665 | 0,3686 | 0,3708 | 0,3729 | 0,3749                                                                             | 0,3770 | 0,3790 | 0,3810 | 0,3830 |
| 1,2                                                                                                                                                                                    | 0,3849 | 0,3869 | 0,3888 | 0,3907 | 0,3925 | 0,3944                                                                             | 0,3962 | 0,3980 | 0,3997 | 0,4015 |
| 1,3                                                                                                                                                                                    | 0,4032 | 0,4049 | 0,4066 | 0,4082 | 0,4099 | 0,4115                                                                             | 0,4131 | 0,4147 | 0,4162 | 0,4177 |
| 1,4                                                                                                                                                                                    | 0,4192 | 0,4207 | 0,4222 | 0,4236 | 0,4251 | 0,4265                                                                             | 0,4279 | 0,4292 | 0,4306 | 0,4319 |
| 1,5                                                                                                                                                                                    | 0,4332 | 0,4345 | 0,4357 | 0,4370 | 0,4382 | 0,4394                                                                             | 0,4406 | 0,4418 | 0,4429 | 0,4441 |
| 1,6                                                                                                                                                                                    | 0,4452 | 0,4463 | 0,4474 | 0,4484 | 0,4495 | 0,4505                                                                             | 0,4515 | 0,4525 | 0,4535 | 0,4545 |
| 1,7                                                                                                                                                                                    | 0,4554 | 0,4564 | 0,4573 | 0,4582 | 0,4591 | 0,4599                                                                             | 0,4608 | 0,4616 | 0,4625 | 0,4633 |
| 1,8                                                                                                                                                                                    | 0,4641 | 0,4649 | 0,4656 | 0,4664 | 0,4671 | 0,4678                                                                             | 0,4686 | 0,4693 | 0,4699 | 0,4706 |
| 1,9                                                                                                                                                                                    | 0,4713 | 0,4719 | 0,4726 | 0,4732 | 0,4738 | 0,4744                                                                             | 0,4750 | 0,4756 | 0,4761 | 0,4767 |
| 2,0                                                                                                                                                                                    | 0,4772 | 0,4778 | 0,4783 | 0,4788 | 0,4793 | 0,4798                                                                             | 0,4803 | 0,4808 | 0,4812 | 0,4817 |
| 2,1                                                                                                                                                                                    | 0,4821 | 0,4826 | 0,4830 | 0,4834 | 0,4838 | 0,4842                                                                             | 0,4846 | 0,4850 | 0,4854 | 0,4857 |
| 2,2                                                                                                                                                                                    | 0,4861 | 0,4864 | 0,4868 | 0,4871 | 0,4875 | 0,4878                                                                             | 0,4881 | 0,4884 | 0,4887 | 0,4890 |
| 2,3                                                                                                                                                                                    | 0,4893 | 0,4896 | 0,4898 | 0,4901 | 0,4904 | 0,4906                                                                             | 0,4909 | 0,4911 | 0,4913 | 0,4916 |
| 2,4                                                                                                                                                                                    | 0,4918 | 0,4920 | 0,4922 | 0,4925 | 0,4927 | 0,4929                                                                             | 0,4931 | 0,4932 | 0,4934 | 0,4936 |
| 2,5                                                                                                                                                                                    | 0,4938 | 0,4940 | 0,4941 | 0,4943 | 0,4945 | 0,4946                                                                             | 0,4948 | 0,4949 | 0,4951 | 0,4952 |
| 2,6                                                                                                                                                                                    | 0,4953 | 0,4955 | 0,4956 | 0,4957 | 0,4959 | 0,4960                                                                             | 0,4961 | 0,4962 | 0,4963 | 0,4964 |
| 2,7                                                                                                                                                                                    | 0,4965 | 0,4966 | 0,4967 | 0,4968 | 0,4969 | 0,4970                                                                             | 0,4971 | 0,4972 | 0,4973 | 0,4974 |
| 2,8                                                                                                                                                                                    | 0,4974 | 0,4975 | 0,4976 | 0,4977 | 0,4977 | 0,4978                                                                             | 0,4979 | 0,4979 | 0,4980 | 0,4981 |
| 2,9                                                                                                                                                                                    | 0,4981 | 0,4982 | 0,4982 | 0,4983 | 0,4984 | 0,4984                                                                             | 0,4985 | 0,4985 | 0,4986 | 0,4986 |
| 3,0                                                                                                                                                                                    | 0,4987 | 0,4987 | 0,4987 | 0,4988 | 0,4988 | 0,4989                                                                             | 0,4989 | 0,4989 | 0,4990 | 0,4990 |
| 3,1                                                                                                                                                                                    | 0,4990 | 0,4991 | 0,4991 | 0,4991 | 0,4992 | 0,4992                                                                             | 0,4992 | 0,4992 | 0,4993 | 0,4993 |
| 3,2                                                                                                                                                                                    | 0,4993 | 0,4993 | 0,4994 | 0,4994 | 0,4994 | 0,4994                                                                             | 0,4994 | 0,4995 | 0,4995 | 0,4995 |
| 3,3                                                                                                                                                                                    | 0,4995 | 0,4995 | 0,4995 | 0,4996 | 0,4996 | 0,4996                                                                             | 0,4996 | 0,4996 | 0,4996 | 0,4997 |
| 3,4                                                                                                                                                                                    | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997                                                                             | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4998 |
| 3,5                                                                                                                                                                                    | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998                                                                             | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 |
| 3,6                                                                                                                                                                                    | 0,4998 | 0,4998 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999                                                                             | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 |
| 3,7                                                                                                                                                                                    | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999                                                                             | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 |
| 3,8                                                                                                                                                                                    | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999                                                                             | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 |
| 3,9                                                                                                                                                                                    | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000                                                                             | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 |