

**MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE**

**DIRECTION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE**

<p><b>SOUS-DIRECTION DE LA POLITIQUE DES FORMATIONS DE L'ENSEIGNEMENT GENERAL, TECHNOLOGIQUE ET PROFESSIONNEL</b> Bureau des Evaluations, Concours et diplômes <b>1 ter, avenue de Lowendal 75349 PARIS 07 SP</b></p> <p><b>Tél. : 01 49-55-52-32</b></p>	<p><b>NOTE DE SERVICE DGER/POFEGTP/N99-2120</b></p> <p><b>DATE : 28 OCTOBRE 1999</b></p> <p><b>CLASSEMENT</b></p>
<p>“ <b>LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE</b> ”</p> <p>à</p> <p><b>Messieurs les Directeurs Régionaux de l'Agriculture et de la Forêt</b></p>	
<p>“ <b>OBJET : Formulaire de mathématiques du baccalauréat professionnel organisé par le ministère de l'agriculture</b> ”</p> <p>“ <b>DATE DE MISE EN APPLICATION : A compter de la session 2000</b> ”</p>	
<p>“ <b>PLAN DE DIFFUSION</b></p> <p><b>Administration centrale - Diffusion B</b> <b>Directions Régionales de l'Agriculture et de la Forêt</b> <b>Directions de l'Agriculture et de la Forêt des DOM</b> <b>Inspection Générale de l'Agriculture</b> <b>Hauts-Commissariats de la République des TOM</b> <b>Conseil Général de l'Agronomie</b> <b>Inspection de l'Enseignement Agricole</b> <b>Etablissements Publics Nationaux et Locaux d'Enseignement Agricole</b> <b>Unions Nationales Fédératives d'Etablissements Privés</b></p> <p><b>POUR INFORMATION</b></p> <p><b>Organisations Syndicales de l'Enseignement Agricole Public</b> <b>Fédérations d'Associations de Parents d'Elèves de l'Enseignement Agricole Public</b></p>	

**Cette note de service a pour objet de diffuser le formulaire autorisé lors des épreuves de mathématiques du baccalauréat professionnel organisé par le ministère de l'agriculture.**

**Ce formulaire doit être utilisé pendant la formation.**

**Edgar LEBLANC**  
**Sous-directeur de la Politique des Formations**  
**de l'Enseignement Général, Technologique et**  
**Professionnel**

# MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE – DGER

## FORMULAIRE DE MATHEMATIQUES – BEPA

### 1. Intérêts

Intérêts simples :  $I = C \times \frac{t}{100} \times n$  ou  $I = C \times i \times n$   
 $C_n = C + I$  ou  $C_n = C(1 + in)$

Intérêts composés :  $C_n = C(1 + i)^n$

I : intérêt  
 C : capital initial  
 t : taux et  $t = 100i$   
 n : nombre de périodes  
 $C_n$  : valeur acquise

### 2. Triangle rectangle

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

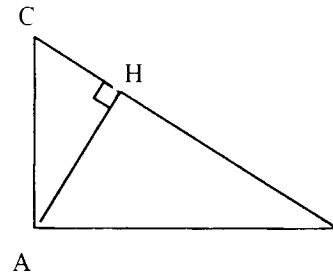
$$AB^2 = BH \times BC \text{ et } AC^2 = CH \times BC$$

$$AH \times BC = AC \times AB$$

$$\sin \widehat{B} = \frac{AC}{BC} = \cos \widehat{C}$$

$$\cos \widehat{B} = \frac{AB}{BC} = \sin \widehat{C}$$

$$\tan \widehat{B} = \frac{AC}{AB}$$



### Triangle quelconque

Relation de Al Kashi :  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \widehat{A}$

### 3 Statistiques

$x_i$  désigne la valeur du caractère d'effectif  $n_i$  et  $N = \sum_{i=1}^p n_i$

moyenne  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^p n_i x_i}{N}$  ; variance  $V = \frac{\sum_{i=1}^p n_i (x_i - \bar{x})^2}{N} = \frac{\sum_{i=1}^p n_i x_i^2}{N} - \bar{x}^2$

écart-type :  $\sigma = \sqrt{V}$

### 4. Equation du second degré

Soient a, b, c des nombres réels avec  $a \neq 0$  et  $\Delta = b^2 - 4ac$

L'équation  $ax^2 + bx + c = 0$  admet :

- si  $\Delta > 0$ , deux solutions réelles  $x' = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$  ;  $x'' = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$

$$x' + x'' = \frac{-b}{a}, \quad x' x'' = \frac{c}{a} \text{ et } ax^2 + bx + c = a(x - x')(x - x'')$$

- si  $\Delta = 0$ , une solution réelle double  $x' = x'' = \frac{-b}{2a}$  et  $ax^2 + bx + c = a(x - x')^2$

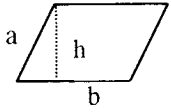
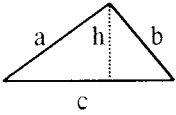
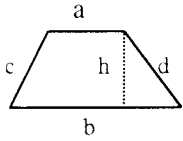
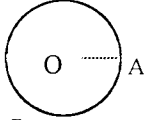
- si  $\Delta < 0$ , aucune solution réelle.

### 5 Produits remarquables

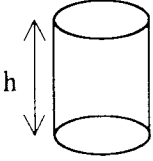
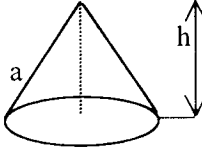
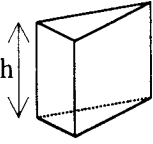

Quels que soient les nombres réels a et b :

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 ; (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 ; (a - b)(a + b) = a^2 - b^2$$

### 6. Calculs de périmètres et d'aires

Nature	Figure	Périmètre	Aire
Parallélogramme		$2(a+b)$	$b \times h$
Triangle		$a + b + c$	$\frac{c \times h}{2}$ $\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ avec p demi périmètre
Trapèze		$a + b + c + d$	$\frac{(a + b) \times h}{2}$
Disque	 OA = R	$2\pi R$	$\pi R^2$

### 7. Calculs de volumes

Nature	Figure	B : aire de la base A <sub>1</sub> : aire latérale A : aire totale	V : Volume
Cylindre de révolution	 R : rayon du disque	$B = \pi R^2$ $A_1 = 2\pi R h$ $A = 2\pi R h + 2\pi R^2$	$V = \pi R^2 h$
Cône de révolution	 R : rayon du disque	$B = \pi R^2$ $A_1 = \pi R a$ $A = \pi R^2 + \pi R a$	$V = \frac{1}{3} B h$
Prisme droit		$A_1 = p \cdot h$ $A = p \cdot h + 2 B$ (p périmètre de base)	$V = B h$
Sphère	 R : rayon de la sphère	$A = 4 \pi R^2$	$V = \frac{4}{3} \pi R^3$