

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
المسالك الدولية
الدورة الاستدراكية 2021
- عناصر الإجابة -

SSSSSSSSSSSSSSSSSSSS

RR 36F



2h	مدة الإنجاز	علوم الحياة والأرض	المادة
3	المعامل	شعبة العلوم الرياضية (أ) (الخيار فرنسي)	الشعبة أو المسار

Partie I : Restitution des Connaissances (5 pts)

Question	Eléments de réponse	Barème
I	<p>Accepter toute réponse correcte, à titre d'exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gamétophyte : * végétal issu d'une spore destiné à produire les gamètes. * une génération du cycle de vie qui produit des gamètes..(0.5 pt) - Spore : Cellule généralement haploïde capable de se développer pour donner un individu qui produit des gamètes.(0.5 pt) 	1 pt
II	(1, c) - (2, a) - (3, c) – (4, a)(0.5pt x4)	2 pts
III	(a ; vrai) ; (b ; vrai) ; (c ; faux) ; (d ; vrai)(0.25 pt x 4)	1 pt
IV	(1, c) - (2, c) - (3, a) – (4, b)(0.25pt x4)	1 pt

Partie II : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (15 pts)

Exercice n° 1 : (2 pts)

Question	Eléments de réponse	Barème
1	<ul style="list-style-type: none"> - La formule chromosomique du gamète mâle : $n=19=18A + X$ ou $n=19=18A + Y$.....(0.5 pt) - La formule chromosomique du zygote : $2n=38=18AA + XY$ ou $2n=38=18AA + XX$.....(0.5 pt) 	1 pt
2	<ul style="list-style-type: none"> - Cycle chromosomique du chat :(0.75 pt) <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>The diagram illustrates the cat's life cycle. It shows a large circle representing the body. At the top, a process labeled "Méiose" leads to two smaller circles labeled "Gamètes mâles" (male gametes). Below these, another process leads to two smaller circles labeled "Gamètes femelles" (female gametes). A horizontal line labeled "Diplophase" connects the male and female gamete stages. A vertical line labeled "Haplophase" connects the diploid stage back to the haploid gamete stages. At the bottom, a small circle labeled "Zygote" is shown, with a line labeled "Fécondation" (fertilization) pointing to it from the male gamete stage.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Cycle de type diplophasique.....(0.25 pt) 	1 pt

Exercice n° 2 : (4.75 pts)

Question	Eléments de réponse	Barème																																								
1	<p>Premier croisement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La génération F_1 est homogène : la première loi de Mendel est vérifiée....(0.25 pt) - L'allèle de la couleur marron du pelage est dominant(M) et l'allèle de la couleur noire est récessif (m), l'allèle du marquage uni est dominant (T) et l'allèle du marquage tacheté est récessif (t)..... (0.25 pt) <p>Deuxième croisement :</p> <p>La génération F_2 obtenu est composée de quatre phénotypes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - [M, T] avec un pourcentage de $134 / 233 = 57,52\% \rightarrow 9/16$. - [M, t] avec un pourcentage de $41 / 233 = 17,6\% \rightarrow 3/16$. - [m,T] avec un pourcentage de $44 / 233 = 18,88\% \rightarrow 3/16$. - [m, t] avec un pourcentage de $14 / 233 = 6\% \rightarrow 1/16$ (0.25 pt) <p>Donc les deux gènes étudiés sont indépendants (0.25pt)</p>	1 pt																																								
2	<p>Accepter tout schéma correcte.</p> <p>Cellule mère ($2n$)</p> <p>Anaphase I</p> <p>Gamètes (n)</p> <p>50% gamètes parentaux 50% gamètes recombinés</p>	0.75 pt																																								
3	<p>La génération F_2 issue du croisement entre les individus de la génération F_1 :</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Phénotype :</td> <td>[M, T]</td> <td>x</td> <td>[M, T]</td> <td>(0.25pt)</td> </tr> <tr> <td>Génotype :</td> <td>M//m T//t</td> <td>x</td> <td>M//m T//t</td> <td>(0.25pt)</td> </tr> <tr> <td>Gamètes :</td> <td>M/T/ ¼ ; M/t/ ¼ x M/T/ ¼ ; M/t/ ¼ m/ T/ ¼ ; m/ t/ ¼ m/ T/ ¼ ; m/ t/ ¼</td> <td>(0.25pt)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Echiquier de croisement : (1 pt)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>γF_1</th> <th>M/ T/ ¼</th> <th>M/ t/ ¼</th> <th>m/ T/ ¼</th> <th>m/ t/ ¼</th> </tr> <tr> <th>M/ T/ ¼</th> <td>M/M T//T [M,T] 1/16</td> <td>M/M T//t [M,T] 1/16</td> <td>M//m T//T [M,T] 1/16</td> <td>M//m T//t [M,T] 1/16</td> </tr> <tr> <th>M/ t/ ¼</th> <td>M//M T//t [M,T] 1/16</td> <td>M//M t//t [M,t] 1/16</td> <td>M//m T//t [M,T] 1/16</td> <td>M//m t//t [M,t] 1/16</td> </tr> <tr> <th>m/ T/ ¼</th> <td>M//m T//T [M,T] 1/16</td> <td>M//m T//t [M,T] 1/16</td> <td>m//m T//T [m,T] 1/16</td> <td>m//m T//t [m,T] 1/16</td> </tr> <tr> <th>m/ t/ ¼</th> <td>M//m T//t [M,T] 1/16</td> <td>M//m t//t [M,t] 1/16</td> <td>m//m T//t [m,T] 1/16</td> <td>m//m t//t [m,t] 1/16</td> </tr> </table> <p>On obtient : [M, T] 9/16 ; [M, t] 3/16 ; [m, T] 3/16 ; [m, t] 1/16 Les résultats théoriques sont conformes aux résultats expérimentaux. (0.25 pt)</p>	Phénotype :	[M, T]	x	[M, T]	(0.25pt)	Génotype :	M//m T//t	x	M//m T//t	(0.25pt)	Gamètes :	M/T/ ¼ ; M/t/ ¼ x M/T/ ¼ ; M/t/ ¼ m/ T/ ¼ ; m/ t/ ¼ m/ T/ ¼ ; m/ t/ ¼	(0.25pt)			γF_1	M/ T/ ¼	M/M T//T [M,T] 1/16	M/M T//t [M,T] 1/16	M//m T//T [M,T] 1/16	M//m T//t [M,T] 1/16	M/ t/ ¼	M//M T//t [M,T] 1/16	M//M t//t [M,t] 1/16	M//m T//t [M,T] 1/16	M//m t//t [M,t] 1/16	m/ T/ ¼	M//m T//T [M,T] 1/16	M//m T//t [M,T] 1/16	m//m T//T [m,T] 1/16	m//m T//t [m,T] 1/16	m/ t/ ¼	M//m T//t [M,T] 1/16	M//m t//t [M,t] 1/16	m//m T//t [m,T] 1/16	m//m t//t [m,t] 1/16	2 pts				
Phénotype :	[M, T]	x	[M, T]	(0.25pt)																																						
Génotype :	M//m T//t	x	M//m T//t	(0.25pt)																																						
Gamètes :	M/T/ ¼ ; M/t/ ¼ x M/T/ ¼ ; M/t/ ¼ m/ T/ ¼ ; m/ t/ ¼ m/ T/ ¼ ; m/ t/ ¼	(0.25pt)																																								
γF_1	M/ T/ ¼	M/ t/ ¼	m/ T/ ¼	m/ t/ ¼																																						
M/ T/ ¼	M/M T//T [M,T] 1/16	M/M T//t [M,T] 1/16	M//m T//T [M,T] 1/16	M//m T//t [M,T] 1/16																																						
M/ t/ ¼	M//M T//t [M,T] 1/16	M//M t//t [M,t] 1/16	M//m T//t [M,T] 1/16	M//m t//t [M,t] 1/16																																						
m/ T/ ¼	M//m T//T [M,T] 1/16	M//m T//t [M,T] 1/16	m//m T//T [m,T] 1/16	m//m T//t [m,T] 1/16																																						
m/ t/ ¼	M//m T//t [M,T] 1/16	M//m t//t [M,t] 1/16	m//m T//t [m,T] 1/16	m//m t//t [m,t] 1/16																																						

الصفحة 5 RR 36F	<p style="text-align: center;">الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2021- عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض-شعبة العلوم الرياضية (أ) (خيار فرنسية)</p>																																																																						
<p>Accepter une interprétation parmi les suivantes :</p> <p>1^{ère} interprétation :</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Phénotype :</td> <td>[M, t]</td> <td>x</td> <td>[m, t]</td> <td>(0.25 pt)</td> </tr> <tr> <td>Génotype :</td> <td>M//M t/t</td> <td>x</td> <td>m/m t/t</td> <td>(0.25 pt)</td> </tr> <tr> <td>Gamètes :</td> <td>100% M/ t/</td> <td>x</td> <td>100% m/ t/</td> <td>(0.25 pt)</td> </tr> <tr> <td>Fécondation</td> <td colspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> \downarrow M//m t/t </td> <td>100% [M, t]</td> <td>(0.25 pt)</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2"></td> <td>ou.....</td> <td></td> </tr> </table> <p>2^{ème} interprétation :</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Phénotype :</td> <td>[M, t]</td> <td>x</td> <td>[M, t]</td> <td>(0.25 pt)</td> </tr> <tr> <td>Génotype :</td> <td>M//M t/t</td> <td>x</td> <td>M//M t/t</td> <td>(0.25 pt)</td> </tr> <tr> <td>Gamètes :</td> <td>100% M/ t/</td> <td>x</td> <td>100% M/ t/</td> <td>(0.25 pt)</td> </tr> <tr> <td>Fécondation</td> <td colspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> \downarrow M//M t/t </td> <td>100% [M, t]</td> <td>(0.25 pt)</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2"></td> <td>ou.....</td> <td></td> </tr> </table> <p>3^{ème} interprétation :</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Phénotype :</td> <td>[M, t]</td> <td>x</td> <td>[M, t]</td> <td>(0.25 pt)</td> </tr> <tr> <td>Génotype :</td> <td>M//M t/t</td> <td>x</td> <td>M//m t/t</td> <td>(0.25 pt)</td> </tr> <tr> <td>Gamètes :</td> <td>100% M/ t/</td> <td>x</td> <td>50 % M/ t/ ; 50 % m/ t/</td> <td>(0.25 pt)</td> </tr> <tr> <td>Fécondation</td> <td colspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> \downarrow 50% M//M t/t + 50% M//m t/t = 100% [M, t] </td> <td>(0.25 pt)</td> <td></td> </tr> </table>	Phénotype :	[M, t]	x	[m, t]	(0.25 pt)	Génotype :	M//M t/t	x	m/m t/t	(0.25 pt)	Gamètes :	100% M/ t/	x	100% m/ t/	(0.25 pt)	Fécondation	\downarrow M//m t/t		100% [M, t]	(0.25 pt)				ou.....		Phénotype :	[M, t]	x	[M, t]	(0.25 pt)	Génotype :	M//M t/t	x	M//M t/t	(0.25 pt)	Gamètes :	100% M/ t/	x	100% M/ t/	(0.25 pt)	Fécondation	\downarrow M//M t/t		100% [M, t]	(0.25 pt)				ou.....		Phénotype :	[M, t]	x	[M, t]	(0.25 pt)	Génotype :	M//M t/t	x	M//m t/t	(0.25 pt)	Gamètes :	100% M/ t/	x	50 % M/ t/ ; 50 % m/ t/	(0.25 pt)	Fécondation	\downarrow 50% M//M t/t + 50% M//m t/t = 100% [M, t]		(0.25 pt)		
Phénotype :	[M, t]	x	[m, t]	(0.25 pt)																																																																			
Génotype :	M//M t/t	x	m/m t/t	(0.25 pt)																																																																			
Gamètes :	100% M/ t/	x	100% m/ t/	(0.25 pt)																																																																			
Fécondation	\downarrow M//m t/t		100% [M, t]	(0.25 pt)																																																																			
			ou.....																																																																				
Phénotype :	[M, t]	x	[M, t]	(0.25 pt)																																																																			
Génotype :	M//M t/t	x	M//M t/t	(0.25 pt)																																																																			
Gamètes :	100% M/ t/	x	100% M/ t/	(0.25 pt)																																																																			
Fécondation	\downarrow M//M t/t		100% [M, t]	(0.25 pt)																																																																			
			ou.....																																																																				
Phénotype :	[M, t]	x	[M, t]	(0.25 pt)																																																																			
Génotype :	M//M t/t	x	M//m t/t	(0.25 pt)																																																																			
Gamètes :	100% M/ t/	x	50 % M/ t/ ; 50 % m/ t/	(0.25 pt)																																																																			
Fécondation	\downarrow 50% M//M t/t + 50% M//m t/t = 100% [M, t]		(0.25 pt)																																																																				
<p style="text-align: center;">Exercice n° 3 : (3.25 pts)</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Question</th> <th style="width: 70%;">Eléments de réponse</th> <th style="width: 15%;">Barème</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top; padding: 5px;"> 1 </td> <td style="padding: 5px;"> a- Accepter tout raisonnement logique : - L'allèle responsable de la maladie est récessif : l'individu III₁ est malade et issu de deux parents sains(0.25 pt) </td> <td style="vertical-align: bottom; padding: 5px;"> 0.25 pt </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> b- Accepter toute réponse correcte, à titre d'exemple : - La liaison au sexe : * Non liée au chromosome Y : l'individu III₃ est atteint et issu d'un père sain..... (0.25 pt) * liée au chromosome X : la maladie est récessive, l'homme III₃ est malade et issu du père II₄ qui ne porte pas l'allèle morbide donc il ne porte qu'un seul exemple de l'allèle morbide qui s'est exprimé car il est lié à X..... (0.25 pt) </td> <td style="vertical-align: bottom; padding: 5px;"> 0.5 pt </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 10px;"> 2 </td> <td style="vertical-align: top; padding: 10px;"> <p>La probabilité pour que le couple III₃ et III₄, donne naissance à un individu malade :</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>[f] ♂III₃</td> <td>x</td> <td>III₄ ♀ [F]</td> </tr> <tr> <td>X_fY</td> <td>x</td> <td>X_FX_F</td> </tr> <tr> <td>½ X_f ½ Y</td> <td>x</td> <td>1 X_F</td> </tr> </table> <p>Echiquier de croisement :(0.25 pt)</p> <table border="1" style="margin-left: 20px; width: fit-content; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> $\gamma^{\♂}$ $\gamma^{\♀}$ </td> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> ½ X_f </td> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> ½ Y </td> </tr> <tr> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> $1 X_F$ </td> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> X_FX_f ½ [F]_♀ </td> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> X_FY ½ [F]_♂ </td> </tr> </table> <p>La probabilité d'avoir un individu malade est nulle(0.25 pt)</p> </td> <td style="vertical-align: top; padding: 10px;"> 1 pt </td> </tr> </tbody> </table>	Question	Eléments de réponse	Barème	1	a- Accepter tout raisonnement logique : - L'allèle responsable de la maladie est récessif : l'individu III ₁ est malade et issu de deux parents sains(0.25 pt)	0.25 pt	b- Accepter toute réponse correcte, à titre d'exemple : - La liaison au sexe : * Non liée au chromosome Y : l'individu III ₃ est atteint et issu d'un père sain..... (0.25 pt) * liée au chromosome X : la maladie est récessive, l'homme III ₃ est malade et issu du père II ₄ qui ne porte pas l'allèle morbide donc il ne porte qu'un seul exemple de l'allèle morbide qui s'est exprimé car il est lié à X..... (0.25 pt)	0.5 pt	2	<p>La probabilité pour que le couple III₃ et III₄, donne naissance à un individu malade :</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>[f] ♂III₃</td> <td>x</td> <td>III₄ ♀ [F]</td> </tr> <tr> <td>X_fY</td> <td>x</td> <td>X_FX_F</td> </tr> <tr> <td>½ X_f ½ Y</td> <td>x</td> <td>1 X_F</td> </tr> </table> <p>Echiquier de croisement :(0.25 pt)</p> <table border="1" style="margin-left: 20px; width: fit-content; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> $\gamma^{\♂}$ $\gamma^{\♀}$ </td> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> ½ X_f </td> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> ½ Y </td> </tr> <tr> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> $1 X_F$ </td> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> X_FX_f ½ [F]_♀ </td> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> X_FY ½ [F]_♂ </td> </tr> </table> <p>La probabilité d'avoir un individu malade est nulle(0.25 pt)</p>	[f] ♂III ₃	x	III ₄ ♀ [F]	X _f Y	x	X _F X _F	½ X _f ½ Y	x	1 X _F	$\gamma^{\♂}$ $\gamma^{\♀}$	½ X _f	½ Y	$1 X_F$	X _F X _f ½ [F] _♀	X _F Y ½ [F] _♂	1 pt																																												
Question	Eléments de réponse	Barème																																																																					
1	a- Accepter tout raisonnement logique : - L'allèle responsable de la maladie est récessif : l'individu III ₁ est malade et issu de deux parents sains(0.25 pt)	0.25 pt																																																																					
	b- Accepter toute réponse correcte, à titre d'exemple : - La liaison au sexe : * Non liée au chromosome Y : l'individu III ₃ est atteint et issu d'un père sain..... (0.25 pt) * liée au chromosome X : la maladie est récessive, l'homme III ₃ est malade et issu du père II ₄ qui ne porte pas l'allèle morbide donc il ne porte qu'un seul exemple de l'allèle morbide qui s'est exprimé car il est lié à X..... (0.25 pt)	0.5 pt																																																																					
2	<p>La probabilité pour que le couple III₃ et III₄, donne naissance à un individu malade :</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>[f] ♂III₃</td> <td>x</td> <td>III₄ ♀ [F]</td> </tr> <tr> <td>X_fY</td> <td>x</td> <td>X_FX_F</td> </tr> <tr> <td>½ X_f ½ Y</td> <td>x</td> <td>1 X_F</td> </tr> </table> <p>Echiquier de croisement :(0.25 pt)</p> <table border="1" style="margin-left: 20px; width: fit-content; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> $\gamma^{\♂}$ $\gamma^{\♀}$ </td> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> ½ X_f </td> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> ½ Y </td> </tr> <tr> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> $1 X_F$ </td> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> X_FX_f ½ [F]_♀ </td> <td style="width: 33%; height: 40px; vertical-align: top; padding: 5px;"> X_FY ½ [F]_♂ </td> </tr> </table> <p>La probabilité d'avoir un individu malade est nulle(0.25 pt)</p>	[f] ♂III ₃	x	III ₄ ♀ [F]	X _f Y	x	X _F X _F	½ X _f ½ Y	x	1 X _F	$\gamma^{\♂}$ $\gamma^{\♀}$	½ X _f	½ Y	$1 X_F$	X _F X _f ½ [F] _♀	X _F Y ½ [F] _♂	1 pt																																																						
[f] ♂III ₃	x	III ₄ ♀ [F]																																																																					
X _f Y	x	X _F X _F																																																																					
½ X _f ½ Y	x	1 X _F																																																																					
$\gamma^{\♂}$ $\gamma^{\♀}$	½ X _f	½ Y																																																																					
$1 X_F$	X _F X _f ½ [F] _♀	X _F Y ½ [F] _♂																																																																					

* Le mariage consanguin entre III₁ et III₂:

$$[f] \quad \text{♂III}_1 \quad \times \quad \text{III}_2 \quad \text{♀} \quad [F]$$

$$X_f Y \quad \times \quad X_F X_f \quad (0.25 \text{ pt})$$

$$\frac{1}{2} X_f \quad \frac{1}{2} Y \quad \times \quad \frac{1}{2} X_F \quad \frac{1}{2} X_f \quad (0.25 \text{ pt})$$

Echiquier de croisement :(0.5 pt)

3

$\gamma \text{ ♀}$	$\frac{1}{2} X_F$	$\frac{1}{2} X_f$
$\gamma \text{ ♂}$	$X_F X_f \quad 1/4 \quad [F] \quad \text{♀}$	$X_f X_f \quad 1/4 \quad [f] \quad \text{♀}$
$\frac{1}{2} X_f$	$X_F Y \quad 1/4 \quad [F] \quad \text{♂}$	$X_f Y \quad 1/4 \quad [f] \quad \text{♂}$
$\frac{1}{2} Y$		

1.5 pt

La probabilité pour que le couple III₁ et III₂, donne un individu malade est 1/2. Donc le mariage consanguin augmente la probabilité de l'apparition de la maladie(0,5 pt)

Exercice n° 4 : (5 pts)

Question	Eléments de réponse	Barème																																																																																				
1	<p>a- Réalisation d'un histogramme et d'un polygone de fréquence corrects selon l'échelle proposée dans l'exercice.</p> <table border="1"> <caption>Data for Histogram</caption> <thead> <tr> <th>Longueur de la tige florale (cm)</th> <th>Nombre de fleurs (f_i)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>25</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>60</td></tr> <tr><td>35</td><td>80</td></tr> <tr><td>40</td><td>130</td></tr> <tr><td>45</td><td>180</td></tr> <tr><td>50</td><td>200</td></tr> <tr><td>55</td><td>140</td></tr> <tr><td>60</td><td>120</td></tr> <tr><td>65</td><td>80</td></tr> <tr><td>70</td><td>50</td></tr> <tr><td>75</td><td>20</td></tr> <tr><td>80</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>	Longueur de la tige florale (cm)	Nombre de fleurs (f _i)	25	20	30	60	35	80	40	130	45	180	50	200	55	140	60	120	65	80	70	50	75	20	80	10	0.75 pt																																																										
Longueur de la tige florale (cm)	Nombre de fleurs (f _i)																																																																																					
25	20																																																																																					
30	60																																																																																					
35	80																																																																																					
40	130																																																																																					
45	180																																																																																					
50	200																																																																																					
55	140																																																																																					
60	120																																																																																					
65	80																																																																																					
70	50																																																																																					
75	20																																																																																					
80	10																																																																																					
	<p>b- L'hypothèse : la population est homogène. (Accepter population hétérogène) . (0.25 pt) Justification : le polygone de fréquence est unimodal. (Ou pour la deuxième hypothèse grande dispersion).(0.25 pt)</p>	0.5 pt																																																																																				
2	<p>Tableau d'application correct du calcul des paramètres statistiques (1.5 pt)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x_i</th> <th>f_i</th> <th>$f_i x_i$</th> <th>$x_i - \bar{x}$</th> <th>$(x_i - \bar{x})^2$</th> <th>$f_i (x_i - \bar{x})^2$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>22,5</td><td>2</td><td>45</td><td>-27,15</td><td>737,1225</td><td>1474,245</td></tr> <tr><td>27,5</td><td>23</td><td>632,5</td><td>-22,15</td><td>490,6225</td><td>11284,3175</td></tr> <tr><td>32,5</td><td>60</td><td>1950</td><td>-17,15</td><td>294,1225</td><td>17647,35</td></tr> <tr><td>37,5</td><td>85</td><td>3187,5</td><td>-12,15</td><td>147,6225</td><td>12547,9125</td></tr> <tr><td>42,5</td><td>130</td><td>5525</td><td>-7,15</td><td>51,1225</td><td>6645,925</td></tr> <tr><td>47,5</td><td>180</td><td>8550</td><td>-2,15</td><td>4,6225</td><td>832,05</td></tr> <tr><td>52,5</td><td>140</td><td>7350</td><td>2,85</td><td>8,1225</td><td>1137,15</td></tr> <tr><td>57,5</td><td>120</td><td>6900</td><td>7,85</td><td>61,6225</td><td>7394,7</td></tr> <tr><td>62,5</td><td>80</td><td>5000</td><td>12,85</td><td>165,1225</td><td>13209,8</td></tr> <tr><td>67,5</td><td>55</td><td>3712,5</td><td>17,85</td><td>318,6225</td><td>17524,2375</td></tr> <tr><td>72,5</td><td>20</td><td>1450</td><td>22,85</td><td>522,1225</td><td>10442,45</td></tr> <tr><td>77,5</td><td>5</td><td>387,5</td><td>27,85</td><td>775,6225</td><td>3878,1125</td></tr> <tr><td>Somme</td><td>900</td><td>44690</td><td></td><td></td><td>104018,25</td></tr> </tbody> </table> <p>Moyenne arithmétique : $\bar{x} = 49.65 \text{ cm}$.....(0.25 pt)</p> <p>Ecart type : $\sigma = 10.75 \text{ cm}$ (0.25 pt)</p>	x_i	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$	22,5	2	45	-27,15	737,1225	1474,245	27,5	23	632,5	-22,15	490,6225	11284,3175	32,5	60	1950	-17,15	294,1225	17647,35	37,5	85	3187,5	-12,15	147,6225	12547,9125	42,5	130	5525	-7,15	51,1225	6645,925	47,5	180	8550	-2,15	4,6225	832,05	52,5	140	7350	2,85	8,1225	1137,15	57,5	120	6900	7,85	61,6225	7394,7	62,5	80	5000	12,85	165,1225	13209,8	67,5	55	3712,5	17,85	318,6225	17524,2375	72,5	20	1450	22,85	522,1225	10442,45	77,5	5	387,5	27,85	775,6225	3878,1125	Somme	900	44690			104018,25	2 pts
x_i	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$																																																																																	
22,5	2	45	-27,15	737,1225	1474,245																																																																																	
27,5	23	632,5	-22,15	490,6225	11284,3175																																																																																	
32,5	60	1950	-17,15	294,1225	17647,35																																																																																	
37,5	85	3187,5	-12,15	147,6225	12547,9125																																																																																	
42,5	130	5525	-7,15	51,1225	6645,925																																																																																	
47,5	180	8550	-2,15	4,6225	832,05																																																																																	
52,5	140	7350	2,85	8,1225	1137,15																																																																																	
57,5	120	6900	7,85	61,6225	7394,7																																																																																	
62,5	80	5000	12,85	165,1225	13209,8																																																																																	
67,5	55	3712,5	17,85	318,6225	17524,2375																																																																																	
72,5	20	1450	22,85	522,1225	10442,45																																																																																	
77,5	5	387,5	27,85	775,6225	3878,1125																																																																																	
Somme	900	44690			104018,25																																																																																	

الصفحة	5	RR 36F	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2021- عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض-شعبة العلوم الرياضية (أ) (خيار فرنسية)	
3	<p>Comparaison :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le polygone de fréquence est unimodal pour les deux populations. Le mode de la population P₂ est supérieur à celui de la population P₁.....(0.25pt) - La dispersion de la longueur de la tige florale chez la population P₁ s'étale entre 22.5 cm et 77.5 cm, elle est plus étalée que celle de la population P₂ qui varie entre 42.5 cm et 87.5 cm..... (0.25pt) 	1 pt		
4	<p>Déduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La sélection est efficace, la population P₁ est hétérogène. Donc l'hypothèse est réfutée(0. 5 pt) (Accepter l'hypothèse correcte pour la deuxième proposition) <p>Déduction : La sélection est inefficace(0.25pt)</p> <p>Justification :</p> <p>Les paramètres des populations P₂ et P₃ sont proches : mode= 67.5 cm et dispersion de la longueur de la tige florale entre 40 cm et 90 cm.....(0. 5pt)</p>	0.75 pt		