

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>الصفحة</div> <div>1</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>3</div> <div>*** </div> </div> </div> </div>		<p>الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا</p> <p>الممالك الدولية</p> <p>الدورة الاستدراكية 2020</p> <p>- عناصر الإجابة -</p>		 <p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي المركز الوطني للتقويم والامتحانات</p>	
		SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS		RR 36F	
2	مدة الإنجاز	علوم الحياة والأرض			المادة
3	المعامل	شعبة العلوم الرياضية (أ) (خيار فرنسية)			الشعبة أو المسلك

[illegible]

الصفحة												
2	RR 36F	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2020-عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض -شعبة العلوم الرياضية (أ) (خيارفرنسية)										
3												
4-a	- Le pourcentage des phénotypes parentaux (86,56%) est largement supérieur au pourcentage des phénotypes recombinés (13,44%), donc les deux gènes responsables de la couleur du corps et de la forme des ailes sont liés.(0,5pt) - les deux gènes sont portés par le chromosome sexuel X puisqu'il y a une différence phénotypique entre les mâles et les femelles de la génération F2. (0,5pt)			1pt								
4-b	- D'après le pourcentage des phénotypes recombinés chez les mâles, la distance entre les deux gènes est 13.44 cM, ce qui correspond à la distance indiquée sur le chromosome X (figure b du document 1).(0,5pt)			0,5pt								
Exercice 2 (4 pts)												
1-a	- L'allèle responsable de la maladie est récessif. Justification : des parents sains (I1 et I2) ont eu des enfants malades (II3, II8)..(0,25) - Le gène responsable de la maladie est porté par un autosome.....(0,25) Justification : • Le gène responsable de la maladie n'est pas porté par le chromosome Y. Puisqu'il y a présence des femelles malades (II8 et III2)..... (0,25) • Le gène responsable de la maladie n'est pas porté par le chromosome X. Puisque les femelles malades (II8 ou III2) sont issues d'un père sain..... (0,25)			1pt								
1-b	b- Les génotypes des individus :(4x0,25) <table><tr><td>II2</td><td>II5</td><td>III2</td><td>III3</td></tr><tr><td>H/h</td><td>H/H ou H/h</td><td>h/h</td><td>H/H ou H/h</td></tr></table>			II2	II5	III2	III3	H/h	H/H ou H/h	h/h	H/H ou H/h	1pt
II2	II5	III2	III3									
H/h	H/H ou H/h	h/h	H/H ou H/h									
2	• La femme III2 donne un seul type de gamètes h/. (0,25pt) • Il y a une probabilité de ½ (50%) pour le père III3 qu'il soit homozygote H/H et une probabilité de ½ (50%) qu'il soit hétérozygote H/h.(0,25pt) • Le couple donne naissance à un enfant malade si le père III3 est hétérozygote H/h. selon l'échiquier de croisement suivant : (0,5pt) <table><tr><td>γσ</td><td>h/ 50%</td><td>H/ 50%</td></tr><tr><td>γ♀</td><td>h/h [h] 50%</td><td>H/h [H] 50%</td></tr></table> la probabilité pour laquelle le couple III2 et III3 donne naissance à un enfant malade est de ½ x50%= 25% (0,25pt)			γσ	h/ 50%	H/ 50%	γ♀	h/h [h] 50%	H/h [H] 50%	1,25pt		
γσ	h/ 50%	H/ 50%										
γ♀	h/h [h] 50%	H/h [H] 50%										
3	- Le génotype du fœtus est h/h(0,25pt) - Le fœtus aura un phénotype malade [h].(0,25pt) Les résultats de l'électrophorèse montrent que le génotype du père III3 est hétérozygote, donc ce couple a 50% de risque d'avoir un enfant malade...(0,25pt)			0,75pt								

الصفحة	3	RR 36F	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2020-عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض -شعبة العلوم الرياضية (أ) (خيار فرنسية)	
3				

Question	Exercice 3 (6 pts)	Barème																																																															
1	<div>Réalisation d'un histogramme et d'un polygone de fréquence corrects selon l'échelle proposée dans l'exercice.</div> <div></div>	2 pts																																																															
2	<div><div>(0.25 pt) (0.25 pt) (0.25 pt) (0.25 pt) (0.25 pt) (0.25 pt)</div><table><thead><tr><th>Classes</th><th>Centre des classes (x_i)</th><th>f_i</th><th>$x_i \times f_i$</th><th>$x_i - \bar{X}$</th><th>$(x_i - \bar{X})^2$</th><th>$f_i \times (x_i - \bar{X})^2$</th></tr></thead><tbody><tr><td>[1-2[</td><td>1,5</td><td>1</td><td>1,5</td><td>-2,95</td><td>8,7025</td><td>8,7025</td></tr><tr><td>[2-3[</td><td>2,5</td><td>2</td><td>5</td><td>-1,95</td><td>3,8025</td><td>7,605</td></tr><tr><td>[3-4[</td><td>3,5</td><td>4</td><td>14</td><td>-0,95</td><td>0,9025</td><td>3,61</td></tr><tr><td>[4-5[</td><td>4,5</td><td>7</td><td>31,5</td><td>0,05</td><td>0,0025</td><td>0,0175</td></tr><tr><td>[5-6[</td><td>5,5</td><td>3</td><td>16,5</td><td>1,05</td><td>1,1025</td><td>3,3075</td></tr><tr><td>[6-7[</td><td>6,5</td><td>2</td><td>13</td><td>2,05</td><td>4,2025</td><td>8,405</td></tr><tr><td>[7-8[</td><td>7,5</td><td>1</td><td>7,5</td><td>3,05</td><td>9,3025</td><td>9,3025</td></tr><tr><td>Total</td><td></td><td>20</td><td>89</td><td></td><td></td><td>40,95</td></tr></tbody></table><div>Tableau d'application correct du calcul des paramètres statistiques (6x0,25 pt) Moyenne arithmétique : $\bar{X}=4,45\text{mm}$.....(0,25 pt) Ecart type : $\sigma = 1,43\text{mm}$ (0,25 pt)</div></div>	Classes	Centre des classes (x_i)	f_i	$x_i \times f_i$	$x_i - \bar{X}$	$(x_i - \bar{X})^2$	$f_i \times (x_i - \bar{X})^2$	[1-2[1,5	1	1,5	-2,95	8,7025	8,7025	[2-3[2,5	2	5	-1,95	3,8025	7,605	[3-4[3,5	4	14	-0,95	0,9025	3,61	[4-5[4,5	7	31,5	0,05	0,0025	0,0175	[5-6[5,5	3	16,5	1,05	1,1025	3,3075	[6-7[6,5	2	13	2,05	4,2025	8,405	[7-8[7,5	1	7,5	3,05	9,3025	9,3025	Total		20	89			40,95	2 pts
Classes	Centre des classes (x_i)	f_i	$x_i \times f_i$	$x_i - \bar{X}$	$(x_i - \bar{X})^2$	$f_i \times (x_i - \bar{X})^2$																																																											
[1-2[1,5	1	1,5	-2,95	8,7025	8,7025																																																											
[2-3[2,5	2	5	-1,95	3,8025	7,605																																																											
[3-4[3,5	4	14	-0,95	0,9025	3,61																																																											
[4-5[4,5	7	31,5	0,05	0,0025	0,0175																																																											
[5-6[5,5	3	16,5	1,05	1,1025	3,3075																																																											
[6-7[6,5	2	13	2,05	4,2025	8,405																																																											
[7-8[7,5	1	7,5	3,05	9,3025	9,3025																																																											
Total		20	89			40,95																																																											
3-a	<div>+ La moyenne arithmétique de la population descendante E2 est supérieure à celle de la population mère E1. (0,5pt) + L'écart type de la population descendante E2 est inférieur à celui de la population mère E1. (0,5pt) Donc la sélection a été efficace.</div>	1pt																																																															
3-b	<div>+ La population descendante E2 est homogène. (0,25 pt) + La moyenne arithmétique et l'écart type de la population descendante E2 sont identiques à ceux de la population P2 (0,5 pt) + la population P2 ayant une vision normale est de race pure. (0,25 pt) Donc la sélection artificielle au niveau de la descendance E2 serait inefficace.</div>	1pt																																																															