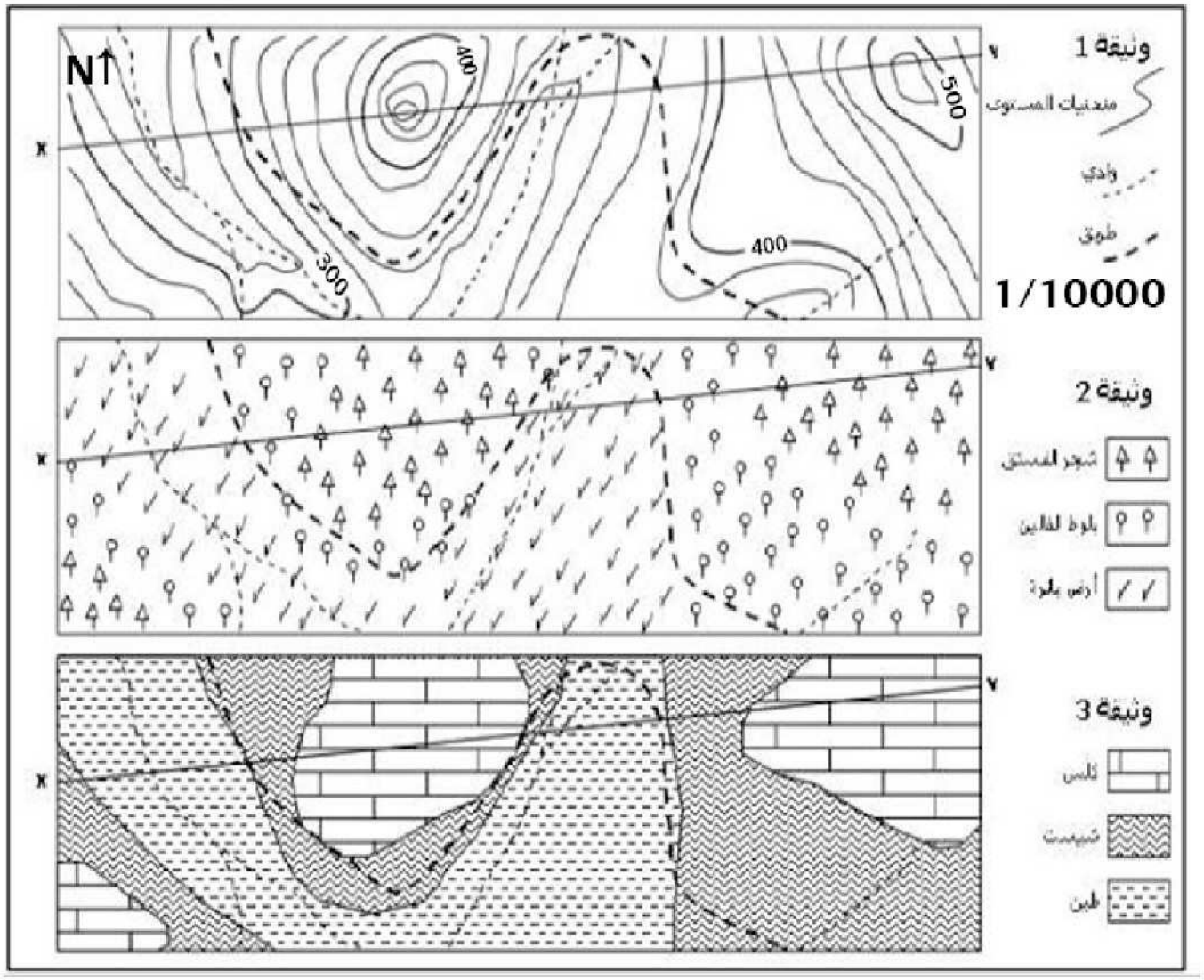
تمرين في التقنيات الميدانية لعلم البيئة

يعتمد علم البيئة على الدراسة الميدانية بتوظيف عدة تقنيات ، من بينها تقنية إنجاز المقطع الأفقي لتوزيع النباتات .

تبين الوثيقة 1 : الخريطة الطبوغرافية لمنطقة

تبين الوثيقة 2 : خريطة توزيع النباتات بنفس المنطقة

و تبين الوثيقة 3 : خريطة جيولوجية لهذه لمنطقة



باعتمادك على معطيات هذه الوثائق:

أ- أنجز المقطع الأفقي لتوزيع النباتات بالمنطقة بين النقطتين X و Y؟

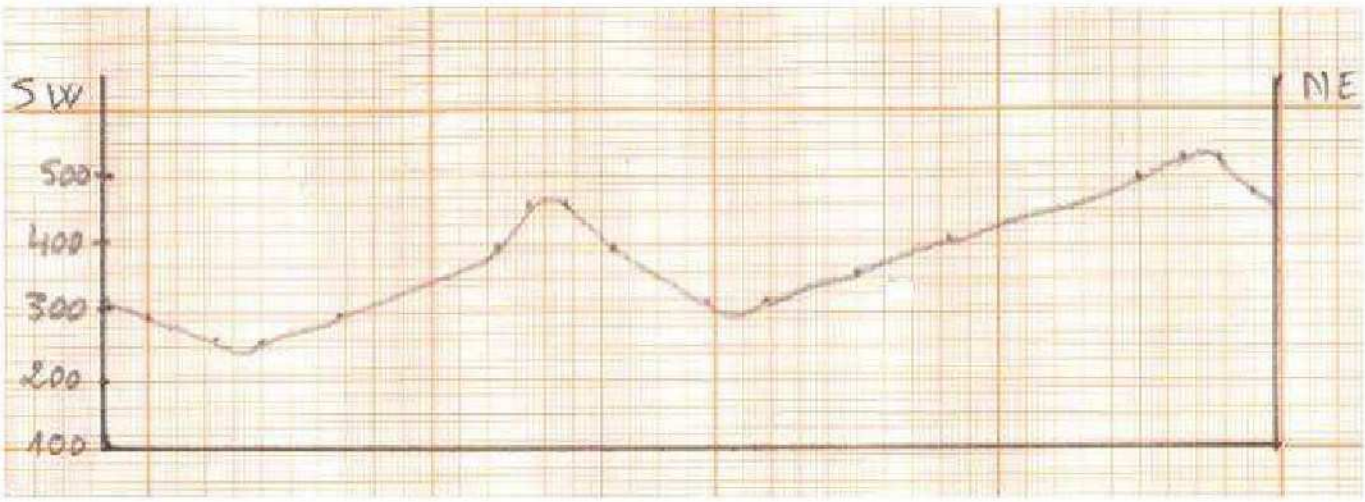
ب- إقترح فرضية لتفسير توزيع الفستق و بلوط الفلين ؟

Moutamadris.ma

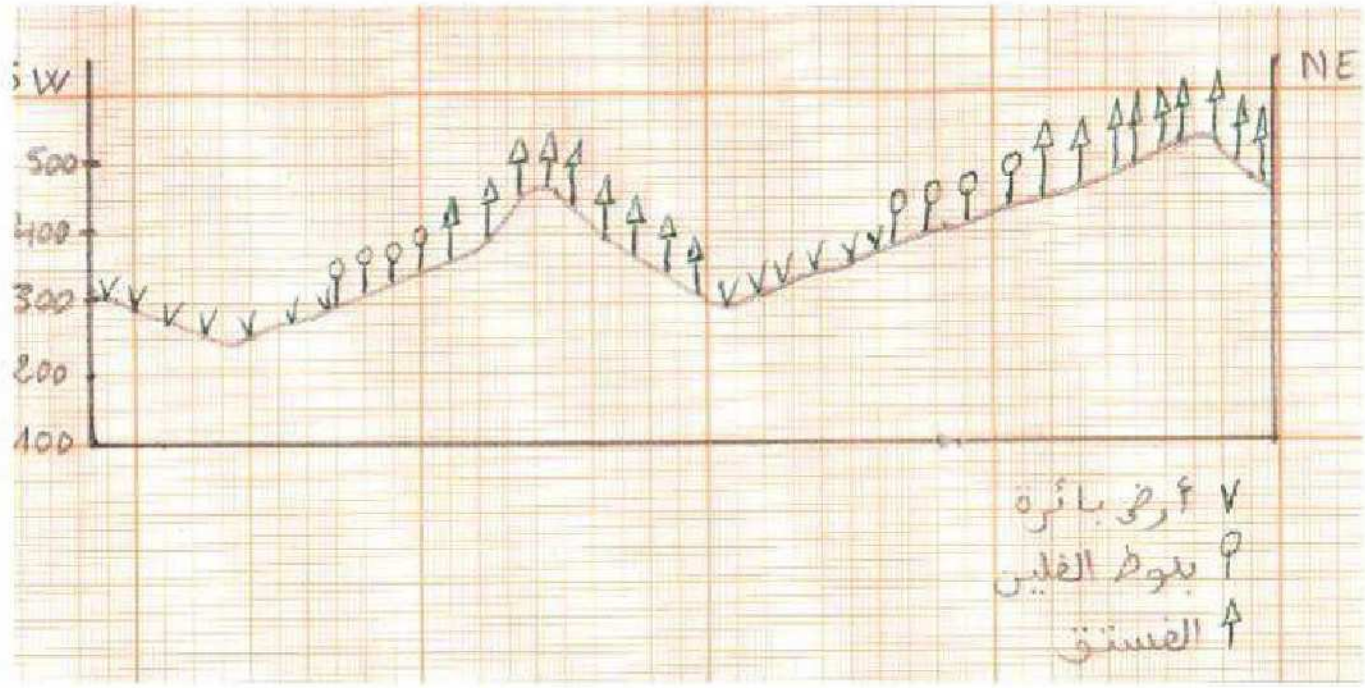
تصحيح تمرين المقطع الأفقي لتوزيع النباتات

أ- لإنجاز المقطع الأفقي لتوزيع النباتات يجب اتباع المرحلتين التاليتين :

أولا إنجاز الجانبية الطبوغرافية للمنطقة انطلاقا من الخريطة الطبوغرافية الوثيقة 1:



ثانيا وضع الأنواع النباتية على الجانبية الطبوغرافية انطلاقا من خريطة التنبت بالمنطقة الوثيقة 2 :



التوزيع الأفقي للنباتات بالمنطقة المدروسة

Moutamadris.ma

ب- بمقارنة توزيع البلوط الفلين و الفستق بالمنطقه مع معطيات الخريطة الجيولوجية للوثيقة 3 ، نلاحظ أن الفستق يتواجد فوق تربة كلسية في حين يتواجد البلوط الفلين فوق الشيست، و بالتالي يمكن افتراض أن توزيع النوعين بالمنطقة المدروسة يرجع إلى طبيعة التربة .

Moutamadris.ma

تمرين

مكنت عدة ملاحظات ميدانية من إنجاز الوثيقة أسفله والتي تمثل مقطعا عموديا لتوزيع النباتات بغابة معينة. وتمثل أرقام الوثيقة(1) مختلف الطبقات النباتية بهذه الغابة.

1) أعط الأسماء المناسبة لهذه الأرقام.

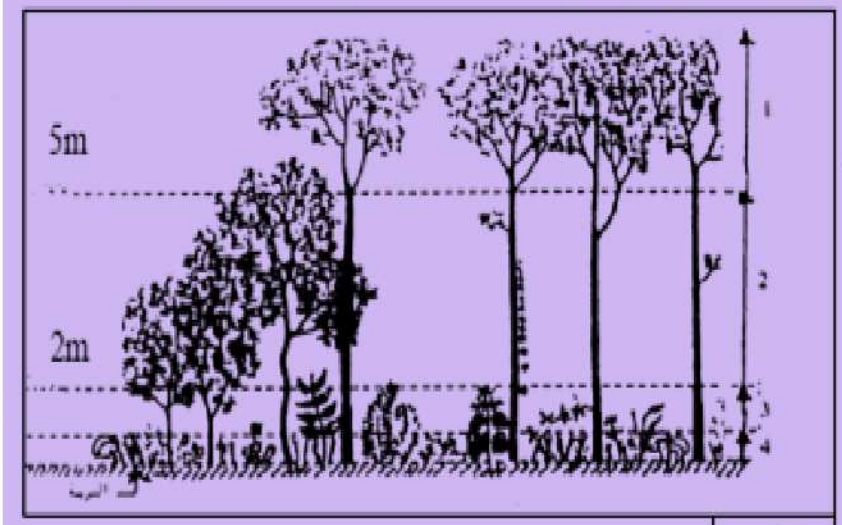
باستعمال تقنية التربيع تم جرد النباتات في أماكن مختلفة من الغابة. ويمثل الجدول (1) نتائج هذه الدراسة الميدانية.

2) أعط الصيغة التي تمكن من حساب تردد كل نبات مع إبراز دلالة مختلف عناصرها.

3) اعتمادا على هذه الصيغة ومعطيات الجدولين (1) و(2)، أعط على نفس الجدول بالنسبة لكل نبات : التردد ، معامل التردد ، وطبيعة النوع النباتي، مستعملا فقط الحروف المقابلة لكل نبات.

4) أنجز على نفس المعلم مدراج ومنحنى التردد يتمثيل تغير عدد أنواع النباتات بدلالة معاملات التردد

5) أ- صف منحنى التردد المنجز
ب- ماذا تستنتج؟



الوثيقة 1

		1	2	3	4	5	6	7
a	بهشية	+	-	-	+	+	+	-
b	زعور	+	+	+	+	+	+	+
c	بلوط ذو ساق	+	+	+	+	+	+	+
d	تيربة	-	+	+	-	-	+	+
e	قرانية	-	+	+	-	-	+	+
f	عشبةالبواسير	-	-	-	+	-	+	+
g	عرنق	-	-	-	-	-	-	+
h	قيقب	-	+	-	+	-	-	+

الجدول 1

الفئات	معامل التردد	طبيعة النوع النباتي
F<20%	I	عرضي
20%<F<40%	II	تابع
40%<F<60%	III	متوسط التواتر
60%<F80%	IV	متواتر
80% <F<100%	V	جد متواتر

الجدول 2

Moutamadris.ma

التصحيح

1- الأسماء المناسبة للأرقام :

1- طبقة شجرية 2- طبقة شجيرية 3- طبقة عشبية
4- طبقة الحزازيات و الأشنات

2- صيغة التردد : $F = \frac{n}{N} \times 100$

n = عدد الجرود المحتوية على النوع N = مجموع الجرود المنجزة

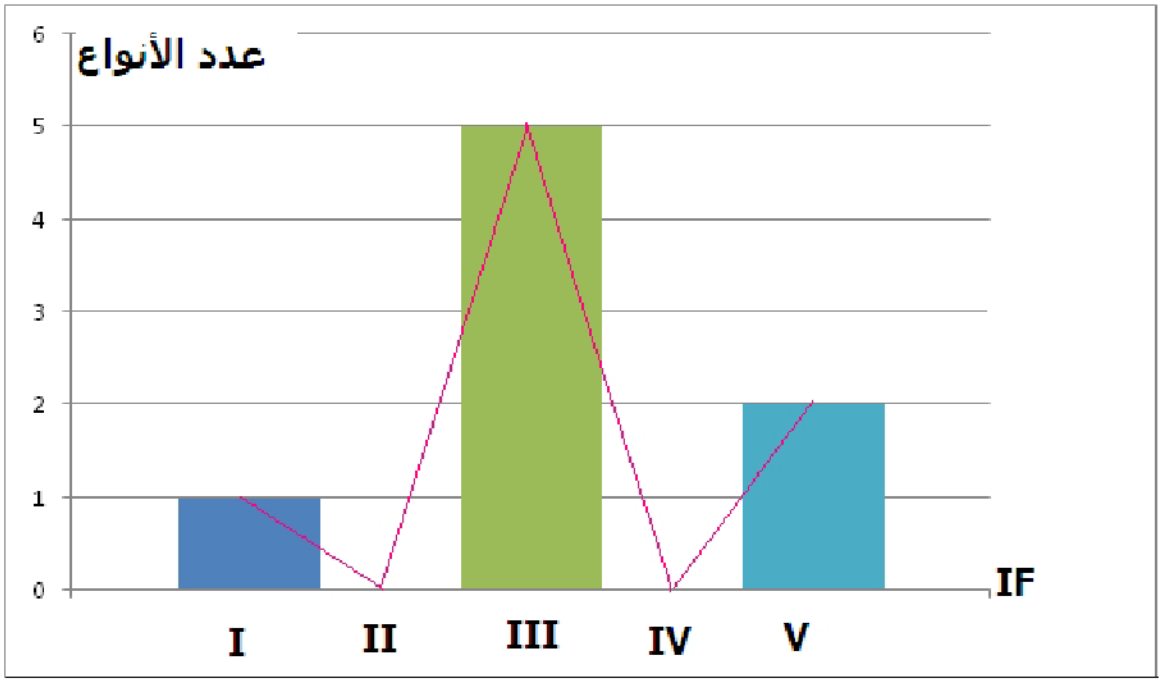
3- بتطبيق صيغة التردد و الرجوع إلى الجدول 2 :

النوع النباتي	% F	IF	طبيعة النوع النباتي
a	57	III	متوسط التواتر
b	100	V	جد متواتر
c	100	V	جد متواتر
d	57	III	متوسط التواتر
e	57	III	متوسط التواتر
f	43	III	متوسط التواتر
g	14	I	عرضي
h	43	III	متوسط التواتر

4- إنجاز مدراج و منحنى التردد :

IF	I	II	III	IV	V
عدد الأنواع	1	0	5	0	2

Moutamadris.ma



5- أ- منحنى التردد المنجز متعدد المنوال

ب- نستنتج أن المنطقة المدروسة غير متجانسة

Moutamadris.ma

تمرين

قام تلاميذ خلال خرجة دراسية بدراسة إحصائية لحيوانات مجرى مائي مساحة كل جرد $2\ m^2$ ، فتم الحصول على النتائج التالية:

الجرود / الأنواع	1	2	3	4	5	6	7	8
Planaire - 1	0	18	0	2	0	12	9	5
Gammare - 2	4	18	0	2	8	10	12	7
Plécoptère - 3	4	0	0	1	1	7	7	1
Chironome - 4	27	5	0	0	18	3	7	4
Gerris - 5	2	0	0	0	0	0	0	0
Nèreis - 6	6	12	14	8	2	10	5	9

1- أحسب قيمة F ; IF ; D ; d ؟

2-أنجز مدراج و منحنى التردد ؟

3-حلل المبيان المنجز ؟ ماذا تستنتج ؟

Moutamadris.ma

التصحيح

1- حساب F كل نوع بتطبيق الصيغة التالية :

$$\text{عدد الجرود المحتوية على النوع} \over \text{مجموع الجرود المنجزة} \times 100$$

النوع 1 يتواجد في 5 جرود من 8 منجزة و بالتالي التردد = 5/8 X 100 = 62.5 %
النوع 2 يتواجد في 7 جرود من 8 منجزة و بالتالي التردد = 7/8 X 100 = 87.5 %
النوع 3 يتواجد في 6 جرود من 8 منجزة و بالتالي التردد = 6/8 X 100 = 75 %
النوع 4 يتواجد في 6 جرود من 8 منجزة و بالتالي التردد = 6/8 X 100 = 75 %
النوع 5 يتواجد في 1 جرد من 8 منجزة و بالتالي التردد = 1/8 X 100 = 12.5 %
النوع 6 يتواجد في 8 جرود من 8 منجزة و بالتالي التردد = 8/8 X 100 = 100 %

- تحديد قيمة IF كل نوع بالرجوع إلى صنافة Durietz

الأنواع	F %	IF
1	62.5	IV
2	87.5	V
3	75	IV
4	75	IV
5	12.5	I
6	100	V

- حساب D كل نوع علما أن مجموع مساحة الجرود هو 8 X 2 = 16 m^2
نطبق الصيغة التالية لكل نوع :

$$\text{مجموع أفراد النوع في الجرود} \over \text{مجموع مساحة الجرود}$$

النوع 1 D = 46/16 = 2.87 / m^2
النوع 2 D = 61/16 = 3.81 / m^2
النوع 3 D = 21/16 = 1.31 / m^2

Moutamadris.ma

D النوع 4 = 64/16 = 4 / m^2

D النوع 5 = 2 /16 = 0.125 / m^2

D النوع 6 = 66/16 = 4.125 / m^2

- حساب d كل نوع ، علما أن مجموع أعداد الأنواع المحصية هو : 250 بتطبيق الصيغة التالية :

$$\frac{\text{مجموع عدد أفراد النوع}}{\text{مجموع أعداد الأنواع}} \times 100$$

d النوع 1 = 46/250 X 100 = 17.69%

d النوع 2 = 61/250 X 100 = 23.46 %

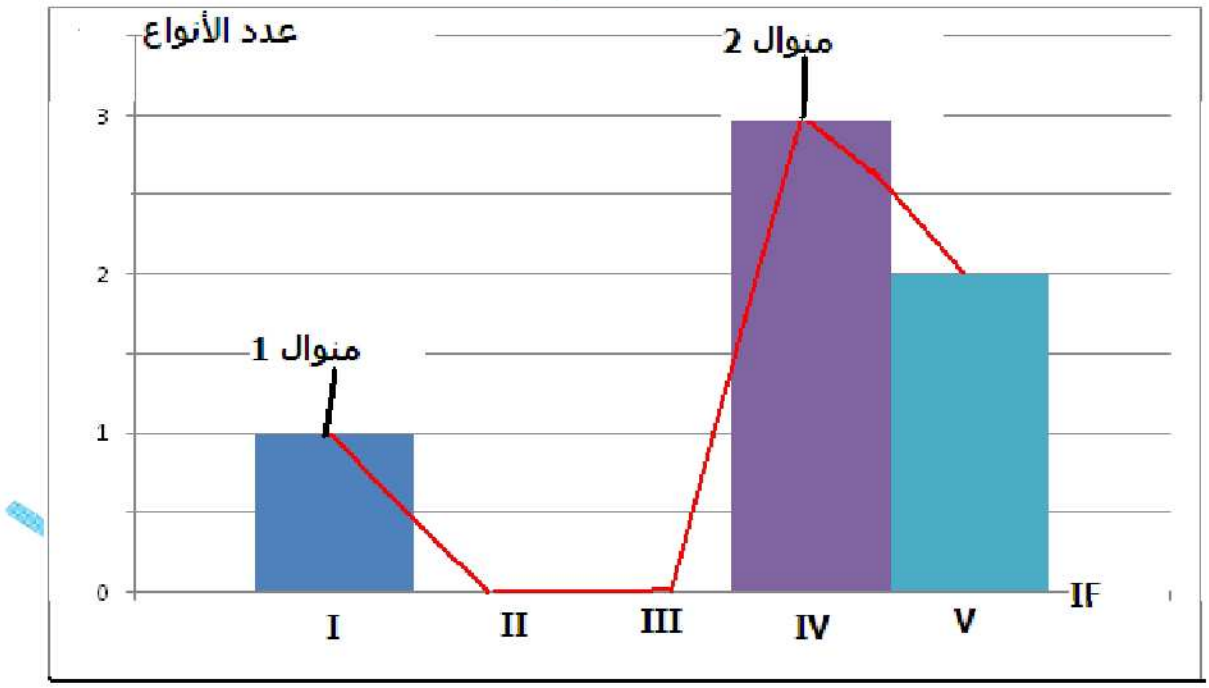
d النوع 3 = 21/250 X 100 = 8.07 %

d النوع 4 = 64/250 X 100 = 24.61 %

d النوع 5 = 2/250 X 100 = 0.76 %

d النوع 6 = 66/250 X 100 = 25.38 %

2- إنجاز مدراج و منحنى التردد :



3- منحنى التردد متعدد المنوال ، و بالتالي فالمنطقة المدروسة غير متجانسة و لا تمثل الوسط الطبيعي

Moutamadris.ma