



التمرين 20: A و B حادثتان حيث

$$p(A) = 0,45 ; p(A \cup B) = 0,82 ; p(B) = 0,37$$

أثبت أن A و B حادثتان غير متلائمتين.

حادثتان

A و B غير متلائمتين

الحصاة \rightarrow دليل الحصة

الحصاة : $A \cap B = \emptyset$

الحصاة : $p(A \cap B) = 0$

$$\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

A "زوجي"

$$A = \{2, 4, 6\}$$

B "أعداد 3"

$$B = \{3, 6\}$$

$$p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$$

$$0,82 = 0,45 + 0,37 - p(A \cap B)$$

$$0,82 = 0,82 - p(A \cap B)$$

$$p(A \cap B) = 0$$

لأن A و B ليس لهما



التمرين 21: A و B حادثتان حيث

$$p(\bar{A}) = 0,44 ; p(\bar{B}) = 0,63 ; p(\overline{A \cup B}) = 0,52$$

أحسب $p(A \cap B)$.

$$\overline{A \cup B} \neq \bar{A} \cup \bar{B}$$
$$\overline{A \cap B} \neq \bar{A} \cap \bar{B}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$1 - P(\overline{A \cup B}) = 1 - P(\bar{A}) + 1 - P(\bar{B}) - P(A \cap B)$$

$$0,48 = 0,56 + 0,47 - P(A \cap B)$$

$$-0,55 = -P(A \cap B)$$

$$P(A \cap B) = 0,55$$



التمرين 23: كيس يحتوي على 10 كرات مرقمة من 1 إلى 10.

نسحب عشوائياً كرة من هذا الكيس.

- 1) أكتب مجموعة كل الإمكانيات.
- 2) أوجد قانون احتمال التجربة العشوائية.
- 3) ما هو احتمال الحصول على عدد زوجي؟
- 4) ما هو احتمال الحصول على عدد أولي؟
- 5) ما هو احتمال الحصول على عدد مضاعف لـ 5؟
- 6) أحسب الأمل الرياضي والتباين والانحراف المعياري.

1- مجموعة كل الإمكانيات:

$$\omega = \{ \overset{1}{1}, \overset{2}{2}, \overset{3}{3}, \overset{4}{4}, \overset{5}{5}, \overset{6}{6}, \overset{7}{7}, \overset{8}{8}, \overset{9}{9}, \overset{10}{10} \}$$

10

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



بقانون احتمال التجزئة المتفرقة: يعني إرفاق كل

نتيجة باحتمال P_i

نتيجة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P_i	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$

في الاحتمال الحصول على عدد زوجي

A = {2, 4, 6, 8, 10}

$$P(A) = \frac{\text{نتائج A}}{\text{نتائج Ω}} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

B "الأصول التي بدأ بها" C "الأصول التي بدأ بها رخصاً لـ"

$$C = \{5, 10\}$$

$$P(C) = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7\}$$

$$P(B) = \frac{\text{عدد عناصر B}}{\text{عدد عناصر S}}$$

$$P(B) = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

أحصل على بطاقة الإشتراك



الأصل الرياضي: E (المعنى الرمزي $E(X)$)

$$E = \sum_{i=1}^n \omega_i p(\omega_i)$$

* هو حاصل نتائج التبريه - (مثل جدول التوزيع)

$$E = \sum_{i=1}^{10} \omega_i p(\omega_i)$$

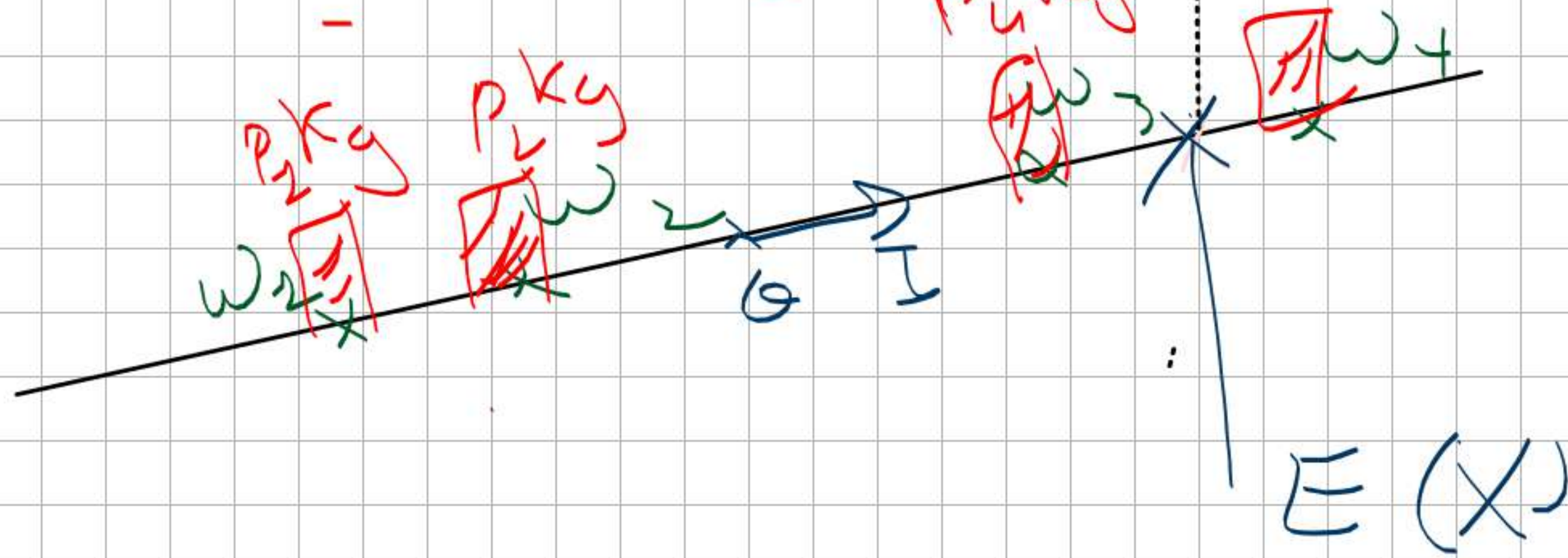
$$= 1 \times \frac{1}{10} + 2 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{10} + 4 \times \frac{1}{10} + 5 \times \frac{1}{10} + 6 \times \frac{1}{10} + 7 \times \frac{1}{10} + 8 \times \frac{1}{10} + 9 \times \frac{1}{10} + 10 \times \frac{1}{10}$$

$$= \frac{1}{10} + \frac{2}{10} + \frac{3}{10} + \frac{4}{10} + \frac{5}{10} + \frac{6}{10} + \frac{7}{10} + \frac{8}{10} + \frac{9}{10} + \frac{10}{10} = \frac{55}{10} = 5.5$$



2x9

التغير النزيحي في التحويل الربحي



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



توزيع

$$\text{Var} = \sum_{i=1}^n (\omega_i - E)^2 P(\omega_i)$$

التباين

التباين

$$\text{Var} = \sum_{i=1}^n \omega_i^2 P(\omega_i) - E^2$$

Var التباين
موجوب

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\text{Var} = \sum_{i=1}^5 w_i^2 P(w_i) - E^2$$

$$= 1^2 \times \frac{1}{10} + 2^2 \times \frac{1}{10} + 3^2 \times \frac{1}{10} + 4^2 \times \frac{1}{10} + 5^2 \times \frac{1}{10} \\ + 6^2 \times \frac{1}{10} + 7^2 \times \frac{1}{10} + 8^2 \times \frac{1}{10} + 9^2 \times \frac{1}{10} \\ + 10^2 \times \frac{1}{10} - (5.5)^2$$

$$= 8.25$$



التعريف العياني

$$\begin{aligned} \Delta &= \sqrt{b^2 - 4ac} \\ &= \sqrt{8,25} \\ &= 2,87 \end{aligned}$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





التمرين 24: كيس يحتوي على 5 كرات مرقمة من

1 إلى 5.

نسحب عشوائيا كرتين من هذا الكيس وبارجاع أي نسجل
نتيجة السحب الأول ثم نعيد الكرة ونسحب مرة ثانية
ونسجل النتيجة.

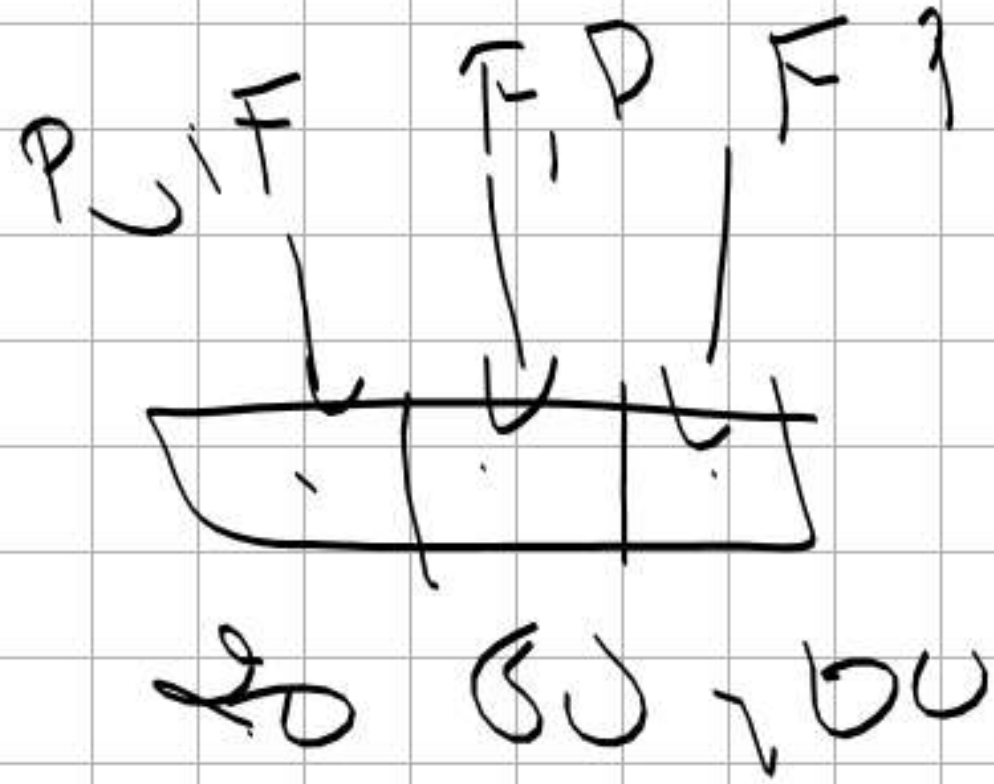
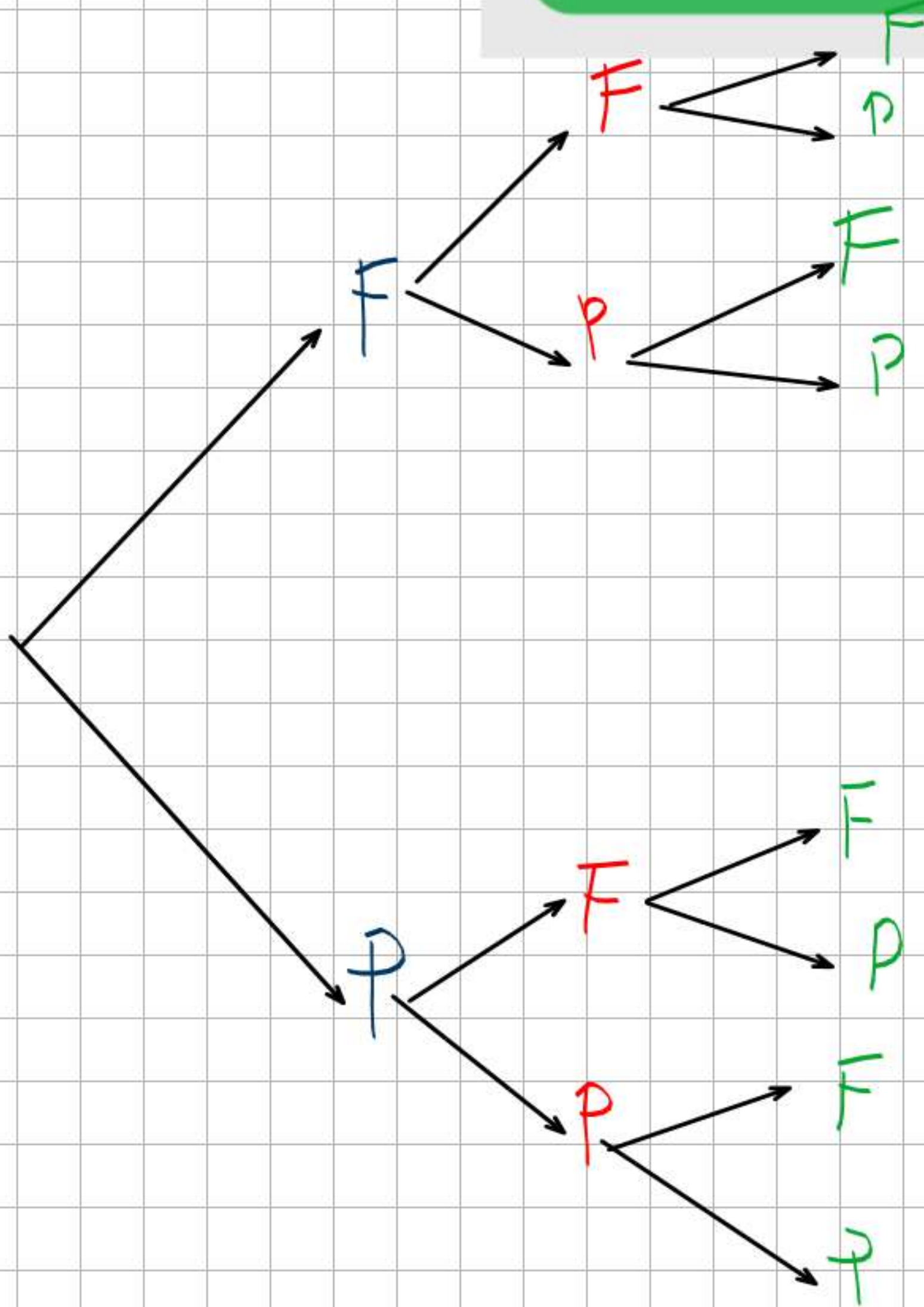
- 1) أكتب مجموعة كل الإمكانيات.
- 2) عين قانون احتمال هذه التجربة العشوائية.
- 3) ما هو احتمال سحب كرتين مختلفتين؟
- 4) ما هو احتمال سحب نفس الكرة مرتين؟
- 5) ما هو احتمال سحب كرتين مجموعهما عدد أولي.

التمرين 25: نلقي ثلاث قطع نقدية.

- (1) أكتب مجموعة كل الإمكانيات.
- (2) أكتب الأحداث التالية على شكل مجموعات ثم احسب إحمال كل حدث:
 - A. =الحصول على وجه واحد فقط.
 - B. =الحصول على وجهين على الأقل.
 - C. =الحصول على وجه واحد على الأكثر.
 - D. الحصول على ظهر واحد بالضبط.
- (3) نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل نتيجة عدد الأوجه.
أكتب مجموعة القيم التي يأخذها x ثم عين قانون احتمال
للمتغير العشوائي X
- (4) أحسب الأمل والتباين والانحراف المعياري



جودة كل الإحدى



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





$\Omega = \{FFF, FFP, FPF, PFF, FPP, PFP, PPF, PPP\}$

$$P(FFF) = P(FFP) = \dots = P(PPP) = \frac{1}{8}$$

" $A =$ الحصول على صفتنا"

$A = \{FPP, PFP, PPF\}$

$$P(A) = \frac{3}{8}$$

B = "الوصول إلى حصة على الإنترنت" - 1/1

لغير حصة أو أكثر (03)

$B = \{FFF, FFP, PFF, FPF\}$

$$P(B) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





C: "الكحوليات وجوهرات الأكريليك"

وهو آراء (لأنه كحول وجوهرات)

$C = \{ PPP, FPP, PFP, PPF \}$

$$P(C) = \frac{4}{2} = \frac{1}{2}$$

D: "أحصل على طعمها من المشروبات"

$D = \{ PFF, FPF, FFP \}$ و $P(D) = \frac{3}{2}$

مصحح
في كثير من الأحيان نتأخر التجربة العنصرية التي كان
أشار فريد أن تتعامل مع الإسمارتومن
أكدنا واللائحة المقلمة -

الكلمة المستعارة العنصرية

المستعارة العنصرية هو دالة معرفة على
وإنما فريد في IP

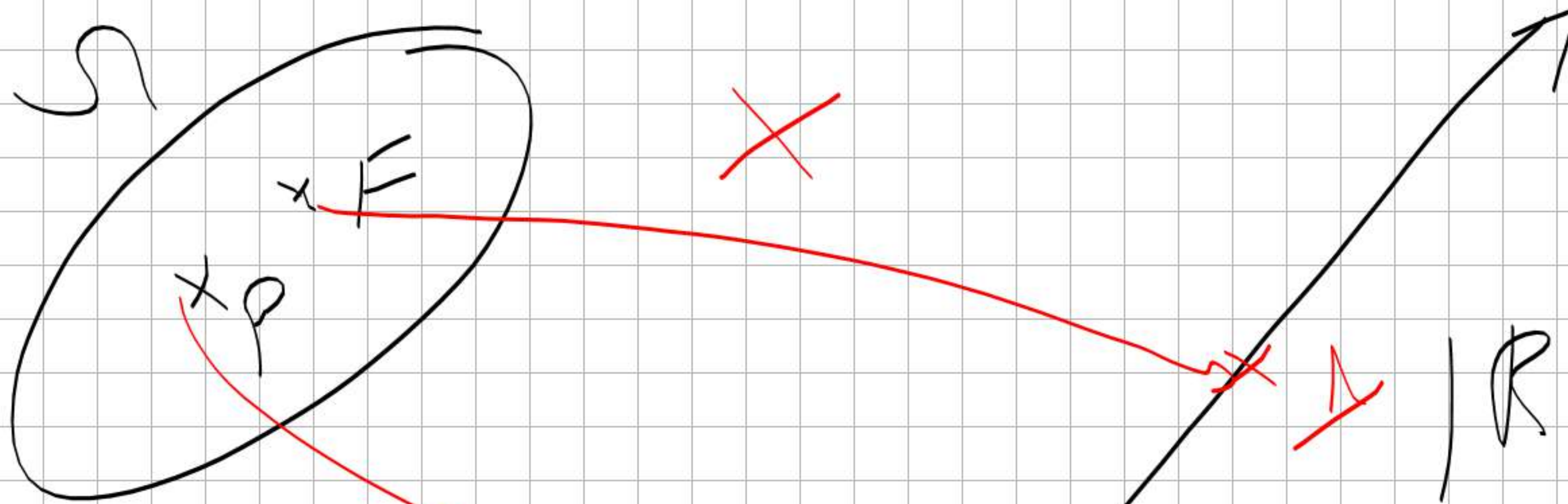


1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$X: \mathcal{R} \rightarrow \mathcal{R}$$

$$\begin{aligned} X(F) &= A \\ X(\emptyset) &= \emptyset \end{aligned}$$

رمز المتغير المكتوب في الجدول التالي هو Z, Y, X

أو

$X: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

در أربع - = (لترتيب)

$X(FFF) =$

$X(١٥٥) =$



التمرين 26:

X متغير عشوائي قانونه موزغ كالآتي:

x_i	-7	-5	-1	2	3	4
$p(X = x_i)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	α	α	$\frac{1}{20}$

- 1) أحسب α
- 2) أحسب الأمل الرياضي ل X
- 3) أحسب تباين X و الانحراف المعياري ل X

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين 27: يشارك رشيد في لعبة حظ حيث إحتمال الفشل هو 0,6 . قرر رشيد المحاولة 5 مرات متتابة و نعتبر أن المحاولات مستقلة عن بعضها البعض. نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل 5 محاولات بعدد مرات الفوز.

- (1) عرف قانون إحتمال X .
- (2) أحسب الأمل الرياضي والتباين والانحراف المعياري ل X .
- (3) أحسب إحتمال الحادثتين :
 $A =$ دوما يفشل في المحاولات الخمسة.
 $B =$ يفوز مرة واحدة علي الأقل في المحاولات الخمسة.