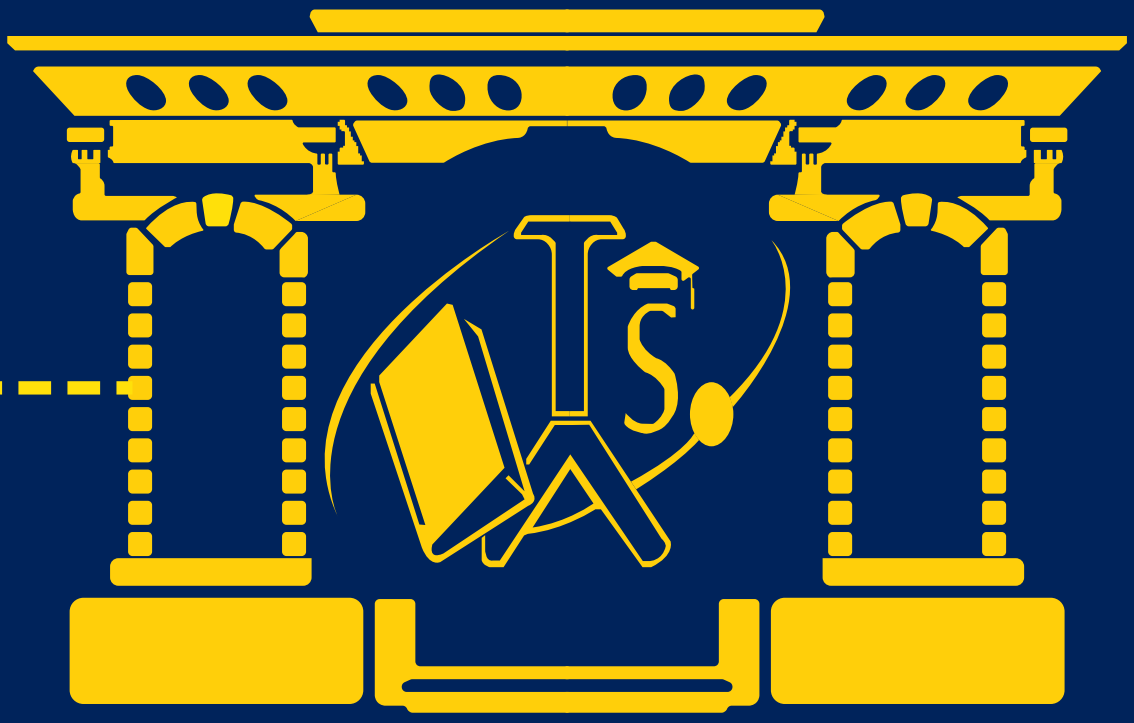
Pixel Team Channel

انقر/ امسح الرمز للانتقال
الى قناة الفريق.



Saade files Channel

انقر/ امسح الرمز للانتقال
الى قناة الملفات.

Pixel_Team_SAB

Pixel - بكسل

PIXEL

القائمة

اضغط على الأزرار للانتقال إلى المطلوب

٢٠١٧

٢٠١٨

٢٠١٩

٢٠٢٠

٢٠٢١

٢٠٢٢

٢٠٢٣

المذاكرة الثانية ٢٠١٨/٢/٢٤ ... ف١ :

❶ في منشور ذي الحدّين : $\left(\frac{1}{x}+x^2\right)^n$ حيث : $x \in R^*$

ⓐ اكتب صيغة الحدّ T_r .

ⓑ ما الشرط على العدد الطبيعي n كي يحوي المنشور حدّاً مستقلاً عن x ؟

❷ أوجد مجموعة حلول المتراجحة الآتية (مع تعيين شرط التعريف) : $\frac{\binom{n}{1}}{\binom{n+1}{1}}-\frac{\binom{n}{2}}{\binom{n+1}{2}}>\frac{1}{8}$

❸ نريد تشكيل عدد من (3) منازل من عناصر المجموعة $S=\{1,2,3,4,5,6\}$

① كم عدداً يمكن تشكيله ؟

② من بين الأعداد السابقة احسب كم عدداً :

ⓐ يظهر فيه الرقم (6) مرّة على الأقل ؟

ⓑ تظهر جميع أرقامه مختلفة ؟

ⓒ يظهر فيه نفس الرقم مرتين على الأقل ؟

المذاكرة الثانية ٢٠١٨/٣/١٠ ... ف٢ :

❶ حلّ المعادلة الآتية : $3.\binom{n}{3}=2.P_n^2$

❷ في منشور : $\left(2x+\frac{3}{x^2}\right)^7$ احسب : T_r ، هل يحوي هذا المنشور حدّاً مستقلاً عن x ؟

❸ لدينا (3) جوائز مختلفة و (10) طلاب :

ⓐ بكم طريقة يمكن توزيع الجوائز على الطلاب بحيث لا ينال الطالب أكثر من جائزة ؟

ⓑ بكم طريقة يمكن توزيع الجوائز على الطلاب بحيث يمكن للطالب أن ينال أكثر من جائزة ؟

المذاكرة الثانية ٢٠١٨/٣/١٣ ... ف٣ :

❶ في منشور : $\left(x^5+\frac{1}{x^2}\right)^{14}$ أوجد الحدّ T_{10} ، ماذا تسمّي هذا الحدّ ؟

❷ يحوي صندوق على (6) كرات متماثلة ملوّنة : 3 كرات حمراء ، كرتان بيضاوان ، وكرة واحدة سوداء .

أولاً : نسحب من الصندوق ثلاث كرات معاً دفعة واحدة .

ⓐ كم عدد النتائج المختلفة لهذا السحب ؟

ⓑ ما احتمال A : الكرات المسحوبة لون واحد ؟

ⓒ ما احتمال B : الكرات المسحوبة بألوان مختلفة (كل كرة بلون) ؟

ⓓ ما احتمال D : ظهور الكرة السوداء ضمن الكرات المسحوبة ؟

ثانياً : نسحب من الصندوق ثلاث كرات على التتالي مع إعادة الكرة المسحوبة في كلّ مرة ؟

ما احتمال E : الكرات المسحوبة بلون واحد ؟

المذاكرة الثانية ٢٠١٨/٢/٢٦ ... ف٤ :

❶ في منشور ذي الحدّين : $\left(\frac{2}{x}+x\right)^{16}$

ⓐ اكتب صيغة الحدّ T_r .

ⓑ هل يحوي هذا المنشور على حدّ فيه x^4 ؟ علّل إجابتك .

❷ يحتوي صندوق على (6) كرات متماثلة ملوّنة :

(3) كرات حمراء (R) وكرتان بيضاوان (W) ، وكرة واحدة سوداء (B) .

نسحب من الصندوق ثلاث كرات على التتالي مع إعادة الكرة المسحوبة في كلّ مرّة .

ⓐ كم عدد النتائج المختلفة لهذا السحب ؟

ⓑ كم عدد النتائج المختلفة التي تشمل على ثلاث كرات جميعها من لون واحد ؟

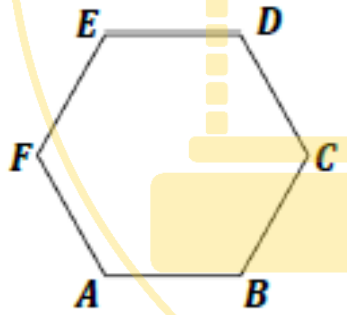
ⓒ كم عدد النتائج المختلفة التي تشمل على ثلاث كرات مختلفة الألوان ؟

ⓓ كم عدد النتائج المختلفة التي تحتوي على كرتين اثنتين فقط من اللون نفسه ؟

ⓔ كم عدد النتائج المختلفة التي تشتمل على كرة سوداء واحدة على الأقل ؟

المذاكرة الثانية ٢٠١٩/٢/٢٣ ... ف١ :

السؤال الثاني : $ABCDEF$ مسدّس منتظم



❶ ما عدد القطع المستقيمة التي تصل بين رأسين مختلفين من رؤوس السداسي ؟

❷ ما عدد الأشعّة التي تصل بين رأسين مختلفين من رؤوس السداسي ؟

❸ ما عدد المثلّثات التي تصل بين ثلاث نقاط من رؤوس السداسي ؟

السؤال الرابع: ليكن العددان العقديّان $Z_A = 3+i$ ، $Z_B = 1-2i$ والمطلوب: أوجد النقطة C التي تجعل A صورة B وفق دوران غير مباشر ربع دورة حول C .

التمرين الثاني : معلّف يحوي على (7) بطاقات متماثلة مرقّمة بالأرقام : $1, 1, 1, 2, 2, -1, -1$

أولاً : نسحب منه ثلاث بطاقات بالتتالي مع إعادة :

❶ ما عدد النتائج المختلفة لهذا السحب ؟

❷ ما عدد نتائج سحب ثلاث بطاقات أرقامها مختلفة ومرتّبة تصاعديّاً ؟

❸ ما عدد نتائج سحب ثلاث بطاقات أرقامها مختلفة مثنى مثنى ؟

ثانياً : نسحب أربع بطاقات معاً :

❶ ما عدد نتائج سحب أربع بطاقات مجموع أرقامها صفر ؟

❷ ما عدد نتائج سحب أربع بطاقات تحمل إحداها فقط الرقم (1) ؟

المذاكرة الثانية ٢٠١٩/٣/٢ ... ف٢ :

السؤال الثاني :

عيّن في منشور $\left(2x+\frac{1}{x}\right)^{10}$ الحد الذي يحوي x^4 .

السؤال الرابع :

احسب قيمة n إذا علمت أنّ : $3\binom{n}{3}=2P_n^2$.

التمرين الرابع :

مشفى فيه (3) أطباء و (5) ممرضات ، نريد تشكيل لجنة مؤلفة من أربعة أشخاص

❶ بكم طريقة يمكن تشكيل اللجنة ؟

❷ بكم طريقة يمكن تشكيل اللجنة إذا كان فيها طبيبين على الأقل ؟

❸ بكم طريقة يمكن تشكيل لجنة مؤلّفة من طبيبين وممرضتين علماً أن طبيب معيّن يجب أن يكون في اللجنة ؟

المذاكرة الثانية ٢٠١٩/٣/١٣ ... ف٣ :

السؤال الثالث :

رف يحتوي على (3) كتب أدبيّة وكتابين علميّين،

بكم طريقة يمكن ترتيب الكتب على الرف في كل من الحالات التالية :

❶ الكتب الثلاثة الأولى أدبيّة.

❷ أن لا يكون هناك كتابين متجاورين من الاختصاص ذاته.

❸ أن يكون أوّل وآخر كتاب علميّين.

التمرين الثالث : مغلّف يحوي (6) بطاقات متماثلة و أرقامها: $1,0,0,0,-1,-1$ نسحب من المغلّف بطاقتين معاً،

و ليكن A: الحدث (سحب بطاقتين مجموع رقميهما صفر)

B: الحدث (سحب بطاقتين تحملان الرقم ذاته) ،

والمطلوب :

❶ أثبت أنّ : $P(A)=\frac{5}{15}$ و $P(B)=\frac{4}{15}$ ، $P(A\cap B)=\frac{3}{15}$

❷ احسب احتمال كل من الأحداث : $A\cup B$ ، $A\cap B'$ ، $A'\cap B'$.

المذاكرة الثانية ٢٠١٩/٣/٤ ... ف٤ :

السؤال الثاني :

عيّن في منشور $\left(x^3+\frac{1}{x}\right)^{10}$ الحد السابع ، والحد الذي يحوي x^{-2} .

التمرين الثاني :

صندوق يحوي **10** كرات متماثلة وملوّنة كما يلي : **(5)** بيضاء و **(3)** سوداء و **(2)** حمراء ،

أولاً : نسحب من الصندوق ثلاث كرات على التالي مع إعادة ، والمطلوب :

1. ما عدد نتائج سحب الكرات الثلاث ؟
2. ما عدد نتائج سحب الكرات وفق الترتيب التالي: الأولى بيضاء ، والثانية حمراء ، والثالثة سوداء ؟
3. ما عدد نتائج سحب ثلاث كرات من ثلاث ألوان مختلفة ؟
4. ما عدد نتائج سحب ثلاث كرات اثنان منها على الأقل سوداء ؟

ثانياً : نسحب أربع كرات معاً ، والمطلوب :

ما عدد نتائج سحب أربع كرات ليست بيضاء ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢٠/٢/١٥ ... ف١ :

السؤال الثاني: (٤٠ درجة)

حلّ جملة المعادلتين :

1. $P_{n+2}^3 = 6P_{n+1}^2$
2. $P_n^4 = 2(n^2-n)$

السؤال الرابع: (٤٠ درجة)

نتأمل في المستوي $(o,\vec{u},\vec{v})$ النقاط $j(3-i)$, $k(-3+i)$, $I(3+3i)$

ولتكن: A صورة I وفق تناظر محوره $\acute{x}x$ ، B صورة J وفق تحاكٍ مركزه o و نسبته (2)

C صورة K وفق دوران غير مباشر بمقدار ربع دورة

1. أثبت أنّ $Z_C - Z_A = 2i(Z_B - Z_A)$ ، و استنتج نوع المثلث ABC

التمرين الثالث : (٦٠ درجة)

يتألّف مجلس إدارة نادي رياضي من 7 موظفين : 4 رجال و 3 نساء .

نريد تشكيل لجنة مؤلّفة من رئيس و نائب للرئيس و أمين سر :

1. كم لجنة يمكن تكوينها ؟
2. كم لجنة يمكن تكوينها بحيث لا تكون امرأة في منصب الرئيس ؟
3. كم لجنة يمكن تكوينها بحيث تكون اللجنة من النساء فقط ؟
4. كم لجنة يمكن تكوينها بحيث تكون اللجنة مختلطة ؟
5. كم لجنة يمكن تكوينها بحيث تكون فيها امرأة واحدة على الأقل ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢٠/٢/٢٩ ... ف٢ :

السؤال الثالث : (٤٠ درجة)

عيّن العدد الطبيعي n إذا علمت أنّ : $5P_n^2 = 6\binom{n}{4}$

التمرين الثاني : (٦٠ درجة)

نريد تشكيل لجنة مؤلفة من (4) أعضاء مأخوذين من مجموعة تحوي 4 رجال و 3 نساء ما عدد اللجان التي يمكن تشكيلها في الحالات:

1. في اللجنة رجلان فقط .
2. في اللجنة رجل على الأقل .
3. رجل معيّن لن يكون في اللجنة و امرأة معينة يجب أن تكون في اللجنة .

التمرين الثالث : (٦٠ درجة)

في المستوي العقدي لدينا النقاط D, C, B, A ممثلة بالأعداد :

$$d = 1 - i\sqrt{3} \quad , \quad C = -2 \quad , \quad b = 2i \quad , \quad a = \sqrt{3} + i$$

1. إذا علمت أن B صورة A بدوران مركزه (O) و زاويته θ جد θ .
2. تحقّق أنّ $b - d = i(a - c)$ و استنتج أنّ $AC = BD$ ، $(AC) \perp (DB)$.
3. احسب النسبة $\frac{b-a}{d-c}$ و استنتج أن $(AB)||(CD)$.

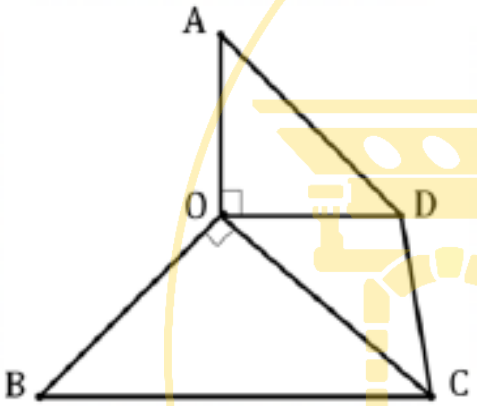
المذاكرة الثانية ٢٠٢٠/٢/٦ ... ف٤ :

السؤال الثالث: (٦٠ درجة)

لتكن المجموعة $A = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ ، نريد تشكيل عدد من ثلاث منازل من عناصر A :

1. ما عدد الأعداد التي يمكن تشكيلها ؟
2. كم عدداً زوجياً يمكن تشكيله من عناصر A ؟
3. كم عدداً أكبر من 500 يمكن تشكيله من عناصر المجموعة A ؟

التمرين الثاني : (٦٠ درجة)



نتأمل في المستوى الموجه مثلثاً OCD مباشر التوجيه كيفياً .

و ليكن AOD ، COB مثلثين قائمين في O و متساويين الساقين مباشرين .

نختار معلماً متجانساً $(O, \vec{u}, \vec{v})$ و المطلوب :

1. ما الدوران الذي ينقل D إلى A ؟ تحقّق أنّ : $Z_A = iZ_D$.
2. عبّر بالمثل عن Z_C بدلالة Z_B .
3. أثبت أنّ $Z_A - Z_C = i(Z_D - Z_B)$

ثم استنتج أنّ $CA = BD$ وَ $(CA) \perp (BD)$.

المذاكرة الثانية ٢٠٢٠/١٠/١٥ ... ف٥ :

التمرين الرابع : (٨٠ درجة)

1. ليكن z عدداً عقدياً يحقّق العلاقة : $(z + 3i)(\bar{z} + 3i) = |z|^2 - 9$

أثبت أنّ z تخيّلي بحت .

2. أثبت أنّ : $(1 + i)^{50} - (1 - i)^{50} = 2^{26}.i$

التمرين الخامس : (٨٠ درجة)

لتكن الأعداد العقدية :

$$Z_1 = \sqrt{2}\left[\sin\frac{\pi}{5} + i\cos\frac{\pi}{5}\right]$$
$$Z_2 = -5$$
$$Z_3 = \sqrt{2}\left[\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4}\right]$$

1. اكتب Z_3 بالشكل الجبري .
2. اكتب الشكل المثلثي كلاً من الأعداد : Z_1 , Z_2 , $\bar{Z}_3$
3. اكتب الشكل المثلثي كلاً من الأعداد : $\frac{Z_1}{Z_2}$, $(Z_3)^5$, $Z_1.Z_3$

المذاكرة الثانية ٢٠٢١/٣/١٣ ... ف١ :

السؤال الثاني:

ما الشرط على العدد الطبيعي n كي يحتوي المنشور $\left(x^5+\frac{1}{x^2}\right)^{2n}$ على حد ثابت مستقل عن x .

السؤال الرابع:

احسب قيمة كل من $r.n$ بالحل المشترك للمعادلتين :

$$3\binom{n+1}{r+1}=4\binom{n}{r} \quad | \quad \binom{n+1}{r}=2\binom{n}{r-1}$$

التمرين الثاني:

مجموعة تضمّ 5 أشخاص $\{a,b.c.d.e\}$ نريد تشكيل لجنة مؤلفة من (**مدير – معاون – أمين سر**) :

1. ما عدد اللجان التي يمكن تكوينها منهم ؟
2. ما عدد اللجان التي يمكن تكوينها منهم بالحالات الآتية :
   - ⓐ أن يكون a مدير اللجنة .
   - ⓑ أن يكون a باللجنة .
   - ⓒ اعتذر d عن المشاركة باللجنة .
   - ⓓ أن لا يجتمع a,b بلجنة واحدة لأنهما متخاصمان .

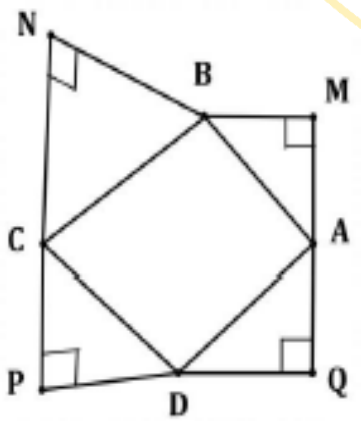
المذاكرة الثانية ٢٠٢١/٢/٢٧ ... ف٢ :

السؤال الثاني:

أثبت صحة العلاقة : $\frac{P_n^r}{(r-1)!\binom{n+1}{r}}=\frac{(n+1-r)(r)}{n+1}$

التمرين الأول:

$ABCD$ مضلّع مباشر ، $NCB\,,BAM\,,DQA\,,CPD$ أربعة مثلثات قائمة مباشرة .



$a\,,b\,,c\,,d\,,m\,,n\,,p\,,q$ أعداد عقديّة تمثّل النقاط :

و المطلوب : $A\,,B\,,C\,,D\,,M\,,N\,,P\,,Q$

1. أثبت أنّ : $m=\frac{a-ib}{1-i}$, $n=\frac{b-ic}{1-i}$ ثم استنتج الأعداد العقديّة p,q
2. أثبت أنّ $q-n=i(p-m)$.
3. استنتج أنّ $MP=NQ$, أنّ $MP\perp NQ$.

التمرين الثالث :

صندوق يحتوي على **8** كرات تحمل الأرقام : $\mathbf{1, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3}$

نسحب من الصندوق كرتين على التتالي دون إعادة . والمطلوب :

1. كم عدد الطرق المختلفة لسحب كرتين من رقمين مختلفين ؟
2. كم عدد الطرق المختلفة لسحب كرتين مجموع رقميهما (4) ؟
3. كم عدد الطرق المختلفة لسحب كرتين لهما الرقم ذاته ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢١/٣/٢٠ ... ف٣ :

السؤال الثالث:

أوجد الحد الذي يحوي x^4 في المنشور $\left(x^2 + \frac{1}{x^3}\right)^7$

التمرين الثالث:

مغلّف يحوي **8** بطاقات متماثلة أرقامها : $\mathbf{4, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 6}$

نسحب من المغلّف بطاقتين معاً .

A : حدث أن يكون مجموع رقميها أكبر تماماً من **10**

B : حدث أن يكون للبطاقتين المسحوبتين الرقم ذاته . احسب :

$P(A)$, $P(B)$ $\qquad$ $P(A \cap \bar{B})$

$P(A \cap B)$ $\qquad$ $P(A|B)$

$P(\bar{A})$ $\qquad$ $P(A \cup B)$

المذاكرة الثانية ٢٠٢١/٣/٦ ... ف٤ :

السؤال الأول:

عيّن قيمة n التي تحقّق المساواة : $8\binom{n+1}{2} = P^4_{n+2}$

التمرين الثاني :

يتألف مجلس إدارة نادي رياضي من أربعة رجال و خمس نساء نريد اختيار لجنة مكوّنة من ثلاثة أشخاص :

1. ما عدد طرق اختيار هذه اللجنة ؟
2. ما عدد طرق اختيار لجنة تضمّ رجلاً على الأقل ؟
3. ما عدد طرق اختيار لجنة مكوّنة من (مدير – نائب مدير – أمين السر) ؟
4. ما عدد المصافحات التي تتمّ بين أعضاء المجلس ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢١/٢/٢٥ ... ف٥ :

السؤال الأول : (٦٠ درجة)

عيّن n في كل من الحالتين :

❶ $P_{n+2}^{4} = 14\,P_{n}^{3}$ ❷ $\binom{n}{2} = n^2 - 2n$

التمرين الأول : (٨٠ درجة)

لتكن المجموعة : $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

❶ ما عدد الأعداد المكوّنة من ثلاث خانات مختلفة مثنى مثنى و أرقامها مأخوذة من S ؟

❷ ما عدد الأعداد المؤلّفة من ثلاث خانات و أرقامها مأخوذة من S و كلّ عدد منها من مضاعفات العدد (5) و أصغر أو يساوي 300 ؟

❸ ما عدد الأعداد المؤلّفة من ثلاث خانات مختلفة مثنى مثنى و أرقامها مأخوذة من S و كلّ عدد منها من مضاعفات العدد (5) و أكبر تماماً من 300 ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢٢/٣/١٩ ... ف١ :

السؤال الرابع :

عيّن في منشور $\left(\frac{x}{y^2} + \frac{y^2}{x}\right)^{8}$ الحد المستقل عن $x.y$

التمرين الثاني :

مغلّف يحوي 6 بطاقات متماثلة مرقمة بالأرقام $4, 4, 5, 5, 6, 6$ نسحب من المغلّف ثلاث بطاقات على التتالي مع إعادة :

و ليكن : A : حدث سحب 3 بطاقات مجموع أرقامها يساوي 15 .

B : حدث سحب بطاقات أرقامها متماثلة .

و المطلوب احسب $P(A)\,,\ P(B)\,,\ P(\acute{A})\,,\ P(A \cap B)\,,\ P(A \cup B)\,,\ P(A \cap \acute{B})\,,P(\acute{A} \cap \acute{B})$

المذاكرة الثانية ٢٠٢٢/٣/٥ ... ف٢ :

السؤال الثاني :

حلّ المعادلة : $\binom{n+3}{3} = 3\,P_{n+2}^{2}$

السؤال الثالث :

اختزل منشور المقدار : $(1+y)^5+(1-y)^5$

التمرين الثاني :

مجموعة تضمّ (4) رجال و (3) نساء

أولاً:

1. يصافح كلّ منهم الأشخاص الستة الآخرين مرّة واحدة فقط فكم عدد المصافحات التي جرت بينهم .
2. كم عدد المصافحات إذا علمت أن أربعة أشخاص متخاصمين لا توجد بينهم مصافحة .

ثانياً: نُريد تشكيل لجنة من ثلاثة أشخاص :

1. كم لجنة مختلفة يمكن تشكيلها ؟
2. كم لجنة مختلفة تحوي رجل على الأقلّ ؟
3. كم لجنة مختلفة يمكن تشكيلها إذا علمت أن رجل معيّن يجب أن يكون في اللجنة ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢٢/١٣/١٢ ... ف٣ :

السؤال الثاني :

عيّن في منشور $\left(x+\frac{1}{x}\right)^8$ الحد الذي يحوي x^2 و الحد الثابت المستقلّ عن x .

السؤال الرابع :

لتكن المجموعة $S=\{0,1,2,3,5\}$

1. كم عدداً مؤلفاً من ثلاث منازل يمكن تشكيله من عناصر المجموعة S ؟
2. كم عدداً مؤلفاً من ثلاث منازل مختلفة و أرقامها مأخوذة من S و كلّ منها من مضاعفات العدد (5) ؟

التمرين الأول :

مجموعة تضمّ خمس أشخاص (3) طلاب و (2) طالبة

1. كم لجنة مختلفة مؤلفة من ثلاثة أشخاص يُمكن تشكيلها من عناصر المجموعة ؟
2. كم لجنة مختلفة يُمكن تشكيلها من ثلاثة أشخاص إذا علمت أنه في اللجنة طالب واحد على الأقل ؟
3. كم لجنة مختلفة مؤلفة من ثلاثة أشخاص (عريف – معاون – أمين سر) يمكن تشكيلها من عناصر المجموعة ؟
4. نريد توزيع 4 جوائز مختلفة على الطلاب الثلاثة و بحيث يحصل كلّ طالب على جائزة واحدة على الأقلّ ، ما عدد النتائج المختلفة لهذه العملية ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢٢/٣/٢٦ ... ف٤ :

السؤال الرابع : (٨٠ درجة)

انطلقت **5** أحصنة في سباق للجري و (بفرض أنه لا يوجد حالات تساوي)

1. بكم طريقة مختلفة يُمكن ترتيب وصولهم لخط النهاية ؟
2. بكم طريقة مختلفة يُمكن توزيع ميداليات (ذهبية – فضية – برونزية) على الثلاث الأوائل ؟
3. بكم طريقة مختلفة يمكننا اختيار حصانين للفحص الطبي ؟

التمرين الأول : (٨٠ درجة)

صندوقان U_1 و U_2 بحيث يحوي

الصندوق U_1 : **3** كرات حمراء و كرتين سوداوتين و يحوي الصندوق U_2 : كرتين حمراوتين و كرة سوداء .

نختار صندوق ثم نسحب منه كرة و المطلوب :

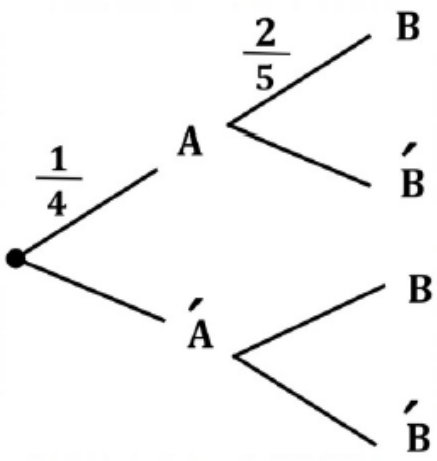
1. مثّل التجربة بمخطط شجري.
2. بفرض R : حدث الكرة المسحوبة حمراء. U_2 : حدث اختيار الصندوق U_2

ⓐ احسب احتمال R ⓑ إذا علمتَ أنّ الكرة المسحوبة حمراء، فما احتمال أن تكون من U_2 ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢٢/٣/٢٤ ... ف٥ :

السؤال الثالث : (٨٠ درجة)

اعتماداً على شجرة الاحتمالات المجاورة



1. احسب $P(\acute{A})$ ثم احسب $(B|\acute{A})$ إذا كان $P(B)=\frac{1}{5}$
2. بفرض $P(B|\acute{A})=\frac{2}{15}$ احسب :

$P(\acute{B}|A)$ ، $P(\acute{B}|\acute{A})$

واستنتج $P(\acute{A}\cap\acute{B})$

3. احسب : $P(A\cup B)$ ، $P(\acute{A}|\acute{B})$

السؤال السادس : (٦٠ درجة)

في إحدى المدارس **4** إداريين و **5** مدرسين نُريد تشكيل لجنة لإدارة المدرسة فيها (مدير – نائب مدير – أمين سر)

❶ كم لجنة يمكن تكوينها بحيث يكون مديرها مدرس ؟

❷ كم لجنة يمكن تكوينها بحيث تكون كلّها من الإداريين ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢٣/٢/٢٥ ... ف١ :

السؤال الثالث :

لتكن المجموعة $S = \{0, 1, 2, 3, 5\}$

❶ كم عدداً مؤلفاً من ثلاثة منازل مختلفة يمكن تشكيله من عناصر S ؟

❷ كم عدداً زوجيّاً مؤلفاً من ثلاث منازل مختلفة و أرقامها مأخوذة من S و كل منها أصغر من 300 ؟

التمرين الرابع :

مجموعة تضم خمس أشخاص (3) طلاب و (2) طالبة :

❶ كم لجنة مختلفة مؤلفة من ثلاث أشخاص يمكن تشكيلها من عناصر المجموعة ؟

❷ كم لجنة مختلفة مؤلفة من ثلاث أشخاص إذا علمت أنه في اللجنة طالب واحد على الأقل ؟

❸ كم لجنة مختلفة مؤلفة من ثلاث أشخاص (عريف – معاون – أمين سر) ؟

❹ نريد توزيع (4) جوائز مختلفة على الطلاب الثلاثة و بحيث يحصل كل طالب على جائزة واحدة على الأقل , ما عدد النتائج المختلفة لهذه العملية ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢٣/٣/١٨ ... ف٢ :

السؤال الثاني : احسب أمثال x^4 في منشور $\left(2x + \frac{1}{x}\right)^{10}$.

السؤال الرابع :

مجموعة تضم خمسة أشخاص :

❶ بكم طريقة يمكن تأليف لجنة مكوّنة من ثلاثة أشخاص ؟

❷ بكم طريقة تشكيل لجنة مكونة من (مدير و نائب مدير و أمين سر) ؟ علماً بأن في المجموعة شخصين متخاصمين لا يجتمعان في اللجنة ذاتها .

❸ يُراد توزيع **6** جوائز مختلفة على الأشخاص الخمسة بحيث يحصل كل شخص على جائزة واحدة على الأقل .

ما عدد النتائج المختلفة لهذه العملية ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢٣/٣/٤ ... ف٣ :

السؤال الثالث :

عيّن قيمة n إذا علمت : $\binom{n+3}{3} = 3P_{n+2}^{2}$

السؤال الرابع :

ما الحد الثابت (الذي لا يتعلق بالمتحول x) في منشور $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^6$

التمرين الأول :

مجموعة من الأشخاص تضم (4) رجال و (3) نساء :

أولاً :

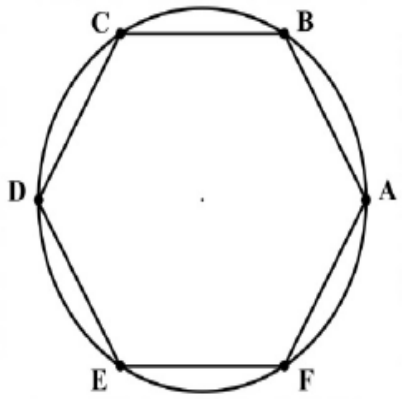
❶ يصافح كل منهم الأشخاص الستة الآخرين مرة واحدة فقط , فكم عدد المصافحات التي جرت بينهم ؟

❷ كم عدد المصافحات إذا علمت أن أربعة أشخاص متخاصمين لا توجد بينهم مصافحة .

ثانياً : نريد تشكيل لجنة مؤلفة من ثلاثة أشخاص , كم لجنة مختلفة تحوي رجل واحد على الأقل يمكن تشكيلها من المجموعة السابقة ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢٣/٣/١١ ... ف٤ :

السؤال الأول :



في الشكل المرسوم جانباً لدينا ست نقاط A, B, C, D, E, F

موزعة على دائرة بحيث تشكّل رؤوس مسدس منتظم

أولاً : نصل بين ثلاث نقاط منها لنحصل على مثلث :

❶ ما عدد المثلثات التي يمكن أن نحصل عليها بهذا الأسلوب ؟

❷ ما عدد المثلثات القائمة التي يمكن أن نحصل عليها بهذا الأسلوب ؟

❸ ما عدد المثلثات المنفرجة الزاوية التي يمكن أن نحصل عليها بهذا الأسلوب ؟

ثانياً : ما عدد الأشعة التي يمكن رسمها من رؤوس المسدس المرسوم جانباً ؟

السؤال الثالث :

عيّن في منشور $\left(x + \frac{1}{x}\right)^8$ الحد الذي يحوي x^2 .

التمرين الثالث :

انطلقت **5** أحصنة في سباق للجري (و بفرض أنه لا يوجد حالات تساوي) :

1. بكم طريقة يمكن ترتيب وصولهم لخط النهاية ؟
2. بكم طريقة مختلفة يمكن توزيع ميداليات (ذهبية – فضية – برونزية) على الثلاث الأوائل ؟
3. بكم طريقة مختلفة يمكن اختيار حصانين للفحص الطبي ؟

المذاكرة الثانية ٢٠٢٣/٢/٢٣ ... ف٥ :

السؤال الثاني : (٨٠ درجة)

مركز طبي فيه أربع ممرضات و ثلاثة إداريين و طبيبين , نريد تشكيل لجنة مؤلفة من مدير و نائب و أمين سر :

1. بكم طريقة يمكن تشكيل اللجنة ؟
2. كم لجنة فيها طبيب واحد فقط ؟
3. كم لجنة فيها ممرضتين على الأقل ؟
4. كم لجنة مؤلفة من طبيب و ممرضة و إداري بحيث يكون أمين السر هو إداري ؟

السؤال الرابع : (٦٠ درجة)

احسب قيمة كل من r , n بالحل المشترك للمعادلتين :

$$3\binom{n+1}{r+1} = 4\binom{n}{r} \qquad \binom{n+1}{r} = 2\binom{n}{r-1}$$

المذاكرة الثانية ٢٠١٧/٣/٤ ... ف٢ :

1. حل المعادلة الآتية : $2\binom{n}{3} = p_n^2$
2. صندوق يحتوي على (6) كرات ، (3) كرات حمراء (R) ، وكرتان بيضاوان (W) ، وكرة واحدة سوداء (B) .

نسحب من الصندوق ثلاث كرات على التتالي مع إعادة الكرة المسحوبة في كل مرة .

(a) كم عدد النتائج المختلفة لهذا السحب ؟
(b) كم عدد النتائج المختلفة التي تشمل على ثلاث كرات جميعها من لون واحد ؟
(c) **كم عدد النتائج المختلفة التي تشمل على ثلاث كرات مختلفة الألوان ؟**
(d) كم عدد النتائج المختلفة التي تحتوي على كرتين اثنتين فقط من اللون نفسه ؟
(e) كم عدد النتائج المختلفة التي تشتمل على كرة سوداء واحدة على الأقل ؟