

مديرية التربية والتعليم بدمياط

توجيه اللغة العربية

مفاهيم مادة/ اللغة العربية للفصل الدراسي الأول ٢٠٢١ - ٢٠٢٢ م للصف الثاني الثانوي العام.

١- فهم المقروء (استخلاص المعنى من قطعة قراءة متحررة ، علمية ، أو أدبية) ، واستنتاج الأفكار. والعلاقات بين الجمل ، والمغزى الضمني لل فقرات ، ووضع عناوين مناسبة .
النصوص والبلاغة

١- مهارات فهم الشعر

استخلاص الأفكار المتضمنة في نص شعري في الغزل على غرار نص (من تجارب الحياة)
لزهير بن أبي سلمى .

٢ - استخلاص الأفكار المتضمنة في نص شعري على غرار نص (سبيل الرشاد) لحسان بن ثابت .

٣- استخلاص الأفكار المتضمنة في نص نثري على غرار نص (من وصايا الحكماء) لذي الإصبع العدواني .

٤- استخلاص الأفكار المتضمنة في نص نثري على غرار نص (خطبة الوداع) للنبي - صلى الله عليه وسلم.

البلاغة

١- التطبيق على مفاهيم المحسنات البديعية.

(السجع ، الجناس ، الطباق ، المقابلة ، التورية)

٢ - التطبيق على مفاهيم علم المعاني (الإيجاز والإطناب)

٣ - بالإضافة لعلم البيان الذي درسه في الصف الأول.

الأدب : التطبيق على موضوعات الأدب التي درستها

١- المعلقات ٢- الحكم والأمثال ٣- سمات الشعر في عصر صدر الإسلام

٤- الخطابة في عصر صدر الإسلام ٥- أغراض الشعر في العصر الأموي

٦ - الخطابة في العصر الأموي.

النحو للصف الثاني

التطبيق على المفاهيم في دروس النحو التي درستها .

١- إعراب الفعل المضارع (نصبه - جزمه) مثل: استعن بالله فتسلم . ٢- ماكان المهمل لينتفوق - اقتران جواب الشرط بالفاء. مثل : إن تجتهد فسوف تتفوق. ٣ - جزم الفعل المضارع في جواب الطلب . استعن بالله تسلم ٤ - حالات توكيد الفعل بالنون. مثل : والله لينجحن المجد. اجتهد حتى تتفوق . يتلوق المجتهدون.

٥- المصادر الثلاثية وغير الثلاثية مثل: كتابة. سجود، إكرام، اتحاد. انتهاء، استنتاج.

٦ - المصدر الميمي. مثل: حماوى - مطلب ملعب، والمصدر الصناعي . - الوطنية شعور جميل.

والله الموفق

ورقة مفاهيم الاحياء للصف الثاني (تيرم اول)

التغذية هي الدراسة العلمية للغذاء هي نوعان:

(أ) تغذية ذاتية (ب) تغذية غير ذاتية

التغذية الذاتية التي يقوم بها النبات الاخضر هما :-

(أ) عملية امتصاص الماء والاملاح (ب) عملية البناء الضوئي

النقل النشط :- هو مرور اي مادة خلال غشاء الخلية عندما يلزمها طاقة كيميائية

الخاصية الاسموزية :- هي مرور الماء خلال الغشاء شبه المنفذ من منطقة ذات تركيز عال للماء الى منطقة ذات تركيز منخفض للماء

التفاعلات الضوئية :- تحدث الجراتا الناتج منها ATP واكسجين وNADPH2

التفاعلات اللاضوئية:- تحدث في السيتروما والناتج فوسفوجليسرالدهيد

الانزيم: مادة بروتينية له خصائص العوامل المساعدة نتيجة لفترته على التنشيط المتخصص

الامتصاص :- هو عبور المركبات الغذائية الى الدم او الليمف خلال الخلايا المبطنه للغانفي في الامعاء الدقيقة

التمثيل الغذائي يشمل :- (أ) عملية البناء (ب) عملية الهدم

عملية النقل في اللحاء عملية نشطة يلزمها طاقة وتتأثر ب درجة الحرارة ونقص الاكسجين

الجهاز الدوري في الانسان من النوع المغلق يتركب من:-

(أ) القلب (ب) الاوعية الدموية

ضغط الدم للشخص المعاف ٨٠/١٢٠ مم زئبق ١٢٠ يدل على ضغط الدم عند انقباض البطين والرقم ٨٠ يدل ضغط الدم عند انبساط البطينين

التنفس الخلوي :- هو عملية التي تستخرج بها خلايا الكائن الحي الطاقة اللازمة لنشاطها من الطاقة المخزونه في الروابط الكيميائية لجزيئات الطعام التي يصنعها النبات او يتناولها الحيوان

يتم اكسده جزيء الجلوكوز على ثلاث مراحل هي :-

(أ) انشطار الجلوكوز (ب) دورة كريس (ج) سلسلة نقل الالكترونات

تاكسد جزيء واحد من الجلوكوز في وجود الاكسجين ينتج ٣٨ جزيء ATP

عدد الحويصلات الهوائية في الرئة الواحده نحو ٦٠٠ مليون حويصله

ورقة مفاهيم امتحان الكيمياء ٢٠٢٢ الفصل الدراسي الأول

"بنية الذرة"

ما هي الذرة؟

رأى فلاسفة الإغريق أن الذرة هي "أصغر جزء من المادة لا يقبل التجزئة أو الانقسام"

رأى أرسطو عن تعريف الذرة:

رأى بويل عن تعريف الذرة

ذرة دالتون:

ذرة طومسون:

استنتج طومسون عام ١٨٩٧ م من التجارب السابقة أن: "الذرة عبارة عن كرة متجانسة من الكهرباء الموجبة مغمور بداخلها عدد من الإلكترونات تكفي لجعل الذرة متعادلة كهربياً."

ذرة رذرفورد

تجربة رذرفورد العملية الشهيرة: نظرية بور

الأسس التي بنى عليها بور نموذج الذرة:

- في الذرة المستقرة "يبقى الإلكترون في أقل مستويات الطاقة المتاحة"

في الذرة المثارة:

أ- تثار الذرة عندما يكتسب الإلكترون قدراً معيناً من الطاقة (يسمى الكم أو الكوانتم) عن طريق

التسخين أو التفريغ الكهربى

{ أسس النظرية الذرية الحديثة }

١- الطبيعة المزدوجة للإلكترون .

٢- إيجاد المعادلة المناسبة لوصف الحركة الموجية للإلكترون

أعداد الكم الأربعة هي :-

* عدد الكم الرئيس (n) .

* عدد الكم المغناطيسى (m) .

الجدول الدورى الحديث :

هو جدول رتب فيه العناصر تصاعدياً حسب الزيادة في أعدادها الذرية .

تدرج خواص العناصر في الجدول الدورى :-

١- نصف القطر الذرى

٢- جهد التأين

٣- الميل الإلكتروني

٤- السلبية الكهربائية

٥- الخاصية الفلزية واللا فلزية

٦- الخواص الحامضية والقاعدية

أعداد التأكسد:- هو عدد يمثل الشحنة الكهربائية (الموجبة أو السالبة) التى تبدو على الأيون أو الذرة سواء كان المركب أيونياً أو

تساهمياً .

اللغة الانجليزية – لغة أولى

Guidelines for G.11 English as First Foreign Language

Present and past necessity and lack of necessity

Present necessity:

- 1- must + inf.
- 2- have/has to + inf.

Past necessity:

had/needed to + inf.

Lack of necessity (present) :

- 1- needn't + inf.
- 2- don't /doesn't have to + inf.

Lack of necessity (past):

- 1- didn't have to + inf.
- 2- needn't have + p.p.

Comparative & Superlative Adj.

Short Adj.

Comparative :

adj. - er + than
Or (less + adj. + than)

Ex. : Amr is taller than Ahmed.
Ahmed is less tall than Amr.

Superlative : the + adj. - est

Sami is the tallest one in the class.

Long Adj.:

Comparative : more/lessthan

Ex.: Diamond is more expensive than gold.

Superlative: the most / the least + adj.

Ex.: Iron is the least expensive metal.

Irregular adjectives:

Ex.:good – better than – the best

Forms of the future

1-The future simple: will /shall + inf.

*We use it to express: prediction / hope/quick decision/ promise/ warn/threat/

2- The near future: am/is/are + v – ing

*We use it to express : plan / intention / a previous decision /prediction with evidence ...

3- The present continuous

*We use it to express: arranged / prepared actions

4- The future continuous

will be + v-ing

* We use it to express: an action that happens at a certain period in the future/ future predictions

Reporting orders/requests/advice

Sub. + (ordered/requested/advised/asked/...) +:

to + Inf. Or not to + Inf.

Ex.: He ordered me to do it well.

Should / shouldn't have +p.p.

* We use these form to :(blame/regret /repent) in the past.

Ex.: You should have studied well for the previous exam.

Zero conditional

Usage:Use the zero conditional to talk about facts and actions that are usually true.

Form: If+ present simple, present simple

Ex: If you freeze water, it turns into ice.

First conditional

Usage: Use the first conditional to talk about things that we think are possible or probable in the future

Form: If+ present simple, will+ infinitive

Ex: If it rains, I will stay at home.

Second conditional

Usage: Use the second conditional to talk about events that are possible but unlikely to happen. It is also used to talk about indirect advice.

Form: If+ past simple, would + infinitive

Ex: If I won a million dollars, I would buy a new car.

Third conditional

Usage: Use the third conditional to express regret about a situation in the past

Form: If+ past perfect, would + have + p. p.

Ex: If you had worked harder, you would have passed your exam.

L'impératif

Affirmative	Négative
Tourner Tourne Tournons Tournez	Ne tourne pas Ne tournons pas Ne tournez pas
Aller Va Allons Allez	Ne va pas N'allons pas N'allez pas
Prendre Prends Prenons prenez	Ne prends pas Ne prenons pas Ne prenez pas

Verbe faire

Je fais	Nous faisons
Tu fais	Vous faites
Il / Elle fait	Ils /Elles font

Verbe prendre

Je prends	Nous prenons
Tu prends	Vous prenez
Il / Elle prend	Ils /Elles prennent

الصف الثاني

Fiche de concepts

Français 2ème langue G11

La circulation

Une rue piétonne / Une piste cyclable/ Un passage piéton / un feu tricolore / un trottoir /Une place / Un rond-point / Une voiture / Un vélo / Un autobus / Un scooter // marcher / tourner /traverser /avancer

Les prépositions de lieu

Sur –Sous- Devant – Derrière- Entre- À côté de- À gauche de – À droite de

Les articles contractés

de+ le= du

Le ballon est à gauche du porte- clé.

de+ les= des

la balle de tennis est à côté des ballons.

Les lieux de la ville

- 1- Le cinéma 2- Le café 3-Le musée 4- La piscine 5- La gare 6-Le zoo
7- Le parc 8- La bibliothèque 9- Le lycée 10- L'hôpital (m)
11- La patinoire 12 – Le restaurant 13- Le stade

Les adjectifs numéros ordinaux

1er / 1re premier/ première

2e deuxième

5e cinquième

3e troisième

6e sixième

4e quatrième

le dernier / la dernière

الصف الثاني

Le féminin des noms de professions

Masculin	Féminin
- e un photographe un vétérinaire	- e une photographe une vétérinaire
- er un boulanger un cuisinier	- ère une boulangère une cuisinière
- eur un vendeur un coiffeur	- euse une vendeuse une coiffeuse
- teur - un acteur	- trice - une actrice
- ien - un pharmacien	- ienne - une pharmacienne

La nature

Le ciel / La mer / Les montagnes / La campagne / La plage / Les lacs / Les rivières / La forêt / Les volcans / L'herbe / Les arbres / Les fleurs / Les feuilles / Les oiseaux

Habiter / Être/ Aller
à + ville en + pays féminin au + pays masculin aux + pays pluriel

Verbe venir

Je viens

Tu viens

Il /Elle vient

Nous venons

Vous venez

Ils /Elles viennent

الصف الثاني

Announcer des projets

Les expressions temporelles

Aujourd'hui

La semaine prochaine

Demain

En juillet

En automne

Lundi

Pendant les vacances

Le futur proche

Aller + infinitif

Je vais jouer au foot

Tu vas prendre l'avion

Il /Elle / on va nager

Nous allons Faire du sport

Vous allez lire dans le jardin

Ils / Elles vont discuter

الصف الثاني

الصف الثاني

فيزياء

المسافة الكلية

1- عدد الموجات =

الطول الموجي

2- سرعة انتشار الموجات في وسط = التردد \times الطول الموجي

$$v = v \cdot \lambda$$

3- معامل الانكسار المطلق لوسط n أو $n = \frac{C}{v} = \frac{\sin \phi}{\sin \theta}$ أو $n = \frac{1}{\sin \phi_c}$

4- معامل الانكسار النسبي بين وسطين

$${}_1n_2 = \frac{v_1}{v_2} = \frac{\sin \phi}{\sin \theta} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{1}{{}_2n_1} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$$

$$n_1 \cdot \sin \phi = n_2 \cdot \sin \theta \quad 5$$

6- الزاوية الحرجة لوسط أكبر كثافة بالنسبة لوسط أقل كثافة

$$n_1 \cdot \sin \phi_c = n_2 \cdot \sin 90^\circ \quad \text{أي أن } \sin \phi_c = \frac{n_2}{n_1} \quad \text{الأكثر}$$

7- الزاوية الحرجة لوسط أكبر كثافة بالنسبة للهواء الأقل كثافة $\sin \phi_c = \frac{1}{n}$

8- تجربة الشق المزدوج لينج $\Delta y = \frac{\lambda \cdot R}{d}$

9- المقارنة بين وضوح الهدب (المسافة بين هدبتين متتاليتين من نفس النوع)
لضوئين بلونين مختلفين :

$$\frac{\Delta y_1}{\Delta y_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2} \quad \text{حيث } R \text{ ثابتة ، } d \text{ ثابتة}$$

$$A = \theta_1 + \phi_2 \quad \alpha = \phi_1 + \theta_2 - A \quad 10- \text{قوانين المنشور}$$

الدخل الفردي	نتائج قسمه الدخل القومي على عدد السكان
الأقاليم	مساحه من الارض تتميز بظواهرات طبيعیه تميزها عن غيرها من الأقاليم
التخطيط	اسلوب علمي لتغيير اوضاع غير مرغوب فيها بهدف استثمار الموارد
الاداره	مجموعه من العمليات المتتاليه تهدف الي استثمار الموارد الطبيعیه والبشريه
استشعار عن بعد	علم القياس او الحصول عن معلومات عن سطح الارض بواسطه اجهزه لا تلامس الارض وتضم التصوير الجوي والفضائي
البيئة	ذلك الوسط المحيط بالإنسان والذي يتأثر به ويؤثر فيه ويشمل كافة الجوانب الطبيعيّة والبشريّة
النظام البيئي	منطقة متكامله من كائنات حيه ومكونات غير حيه تتفاعل مع بعضها وفق نظام دقيق و متوازن في ديناميكية ذاتية لتستمر في اداء دورها لاستمرارية الحياة
الموارد	هي مصادر معروفه لثروات اكتشف الانسان اهميتها وتمكن من استغلالها
المصادر	هي ثروته لم يعرف الانسان اهميتها وكيفية استغلالها
التوازن البيئي	بقاء مكونات البيئة على طبيعتها دون اخلال
الوعي البيئي	ادراك افراد المجتمع بأهميه الحفاظ على البيئة
تدهور البيئة	التأثير السلبي على البيئة مما يغير طبيعتها او خصائصها
المياه السطحيه	الموجوده على سطح الارض مثل البحار والمحيطات
الغلاف الجوي	ما يحيط بالارض ويتكون من غازات اهمها النيتروجين والاكسجين
الامن المائي	اشباع كافة الاحتياجات المائيه كما وكيفا مع الاستمرار للأجيال القادمه
نظم المعلومات	نظام معلوماتي صمم لادخال و تخزين و معالجة و استرجاع و تحليل البيانات الجغرافية لأعداد قواعد

Grammatica:

- **Preposizioni semplice e articolate**

a – al - all' - alla - allo – alle - agli

di – del - dell' - della - dello - delle - degli

in - nel - nell' - nella - nello - nelle - negli

su - sul - sulla - sullo - sui - sulle - sugli

da - dal - dall' - dalla - dallo - dalle - dagli

con - con il - con la - per il - per la

- **C'è (singolare) - ci sono (plurale)**

Espressioni di luogo

(a destra – a sinistra – accanto – davanti – dietro – dentro – vicino

dietro – sotto – sopra)

- **I pronomi e gli aggettivi possessivi (mio – mia – suo – sua – tuo – tua)**

Il mio - la mia - il tuo - la tua - il suo - la sua

- **Il passato prossimo**

Il presente indicativo di avere o essere + il participio passato (parlare ---, parlato)
(ricevere ...ricevuto)
(finire finito)

Espressioni di tempo (ieri – scorso ecc.....

Le situazioni:

Chiedere e dire l'orario (A che ora \ Dalle 8.00 alle 10.00)

Esprimere incertezza, dubbio \ Localizzare oggetti \ Esprimere possesso

Ringraziare \ Rispondere a un ringraziamento.

(Forse - penso – non sicuro – Probabilmente - certo - sono sicuro –

Grazie - Grazie tanto – Grazie ,sei molto gentile -Non c'è di che – Prego –

Di niente – Figurati)

مفاهيم علم النفس

علم النفس	: هو الدراسة العلمية لسلوك الانسان و الحيوان كإستجابة لمختلف المثيرات.
الدراسة العلمية	: اسلوب الوصول الى المعلومات و ليس تأكيد هذه المعلومات.
العلم	: سلسلة مترابطة من الحقائق و المفاهيم و القوانين و النظريات التي تم التوصل اليها عن طريق التجارب او الملاحظات المنظمة.
السلوك	: كل ما يصدر عن الانسان من استجابات لنشاط داخلي لا يمكن ملاحظته و سلوك خارجي يمكن ملاحظته.
المثير	: أى عامل خارجي او داخلي يثير او يغير او يوقف نشاط الكائن الحي.
الاستجابة	: نشاط يقوم به الانسان او الكائن الحي كإستجابة لموقف يواجهه او مثير يثيره.
المجالات الأساسية	: صياغة و اكتشاف القوانين التي تفسر السلوك الانساني و التنبؤ به و التحكم فيه دون التركيز على التطبيق العملي لها.
المجالات التطبيقية	: استثمار و تطبيق القوانين.
منهج الاستبطان	: ملاحظة الفرد لنفسه و تأمله لذاته ليخبرنا عما يدور بداخله.
المنهج التجريبي	: دراسة أثر متغير على متغير آخر بطريقة تعتمد على التحكم الكمي في المتغيرات.
المنهج شبه التجريبي	: دراسة العلاقة بين متغيرين على ما هما عليه في الواقع دون التحكم في المتغيرات.
المنهج الأكلينيكي	: (دراسة الحالة) اجراء او بحث تفصيلي شامل و عميق عن شخص واحد يمثل الظاهرة.
المنهج الوصفي	: جمع المعلومات و بيانات دقيقة حول الظاهرة و العلاقة بينها و بين الظواهر الاخرى.
الدافع	: قوة داخلية (توتر داخلي) تحرك سلوك الفرد و تستثير نشاطه و تدفعه الى القيام بسلوك معين يؤدي الى اشباع حاجة او تحقيق هدف.
الحاجة	: شعور الفرد بإفتقاده لشيء ما يترتب عليه نوع من التوتر و يدفعه الى القيام بنشاط معين يؤدي إلى إشباع الحاجة.
الحافز	: الوجه الداخلي المحرك للدافع ينشط الفرد للقيام بسلوك معين بهدف اشباع حاجة قطرية فسيولوجية تضمن له البقاء.
الباعث	: هو شيء خارجي مادي او اجتماعي يستثير الدافع و يدفع الفرد للقيام بسلوك ما للحصول على هذا الشيء.

الدوافع الأولية الفطرية	: يولد الفرد مزوداً بها عن طريق الوراثة.
الدوافع الثانوية المكتسبة	: هو دوافع ترتبط بالبناء و التكوين النفسى و الاجتماعى للفرد و هى تكتسب بالتعلم و الخبرة و الممارسة.
الانفعال	: حالة وجدانية تشمل الفرد كله و تنشأ عن مصدر نفسى كأستجابة لعاقة السلوك او التفكير المعتاد و تؤثر وفقاً لشدةها فى كل من سلوك الفرد و تعبيراته الظاهرة و خبراته الشعورية و وظائفه الفسيولوجية.

مفاهيم علم الاجتماع

علم الاجتماع	: علم دراسة المجتمع دراسة علمية بهدف التوصل للقوانين الحاكمة لنظامه و تغيره و حل مشكلاته باستخدام المنهج العلمى السليم.
المنهج التاريخى	: ملاحظة الظواهر الاجتماعية و الحوادث التى حدثت فى الماضى ففهم الظواهر الاجتماعية فى الحاضر لا يكتمل الا بمعرفة تاريخها.
منهج المسح الاجتماعى	: الدراسة العلمية للظواهر الموجودة فى جماعة معينة و فى مكان معين و ينصب على الوقت الحاضر.
منهج دراسة الحالة	: يدرس الظواهر و الحالات التى يصعب فيها استخدام المناهج الأخرى كحالات الانحراف الاخلاقى او نزلاء مؤسسات الاحداث و السجون و مستشفيات الامراض العقلية.
البناء الاجتماعى	: كل مترابط و متفاعل من أنماط الجماعات الاجتماعية و النظم الأساسية و الأدوار الاجتماعية التى يمارسها الأفراد و الجماعات.
المكانة الاجتماعية	: الوضع الاجتماعى لفرد ما بالنسبة لغيره من أفراد المجتمع أو المركز الذى يشغله الفرد فى المجتمع.
الدور الاجتماعى	: نمط منظم لسلوك الفرد و محدد لوظيفته و هو يحدد واجبات الاعضاء و مسئولياتهم نحو الجماعة الاجتماعية.
الجماعة الاجتماعية	: تجمع من فردين او أكثر ينشأ بينهم تفاعل اجتماعى و علاقات اجتماعية و تأثير انفعالى و نشاط متبادل تحدد على أساسه الأدوار و المكانة الاجتماعية لأفراد الجماعة وفق معاييرها و قيمتها التى تسعى لأشباع حاجات أفرادها و رغباتهم.



إذا كان : $|s| \geq 1$ ، $0 < 1$ ، فإن : $-1 \leq s \leq 1$
إذا كان : $|s| \leq 1$ ، $0 < 1$ ، فإن : $s \leq 1$ أو $s \geq -1$

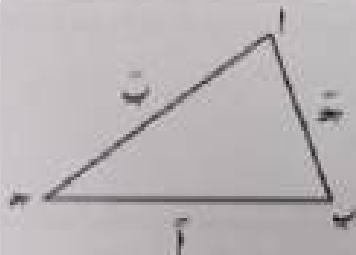
١

$لو_1(س_1) = لو_1(س_1) + لو_1(س_1)$
 $لو_1(س_1) = لو_1(س_1) - لو_1(س_1)$
حيث : $s_1, s_2, s_3 \in \mathbb{C}$ ، $1 \neq 1$

٢

$$\frac{1}{1-s} = \frac{1-s}{1-s^2}$$

٣



في أي مثلث تناسب أطوال أضلاع المثلث مع جيوب الزوايا المقابلة لها

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

حيث \sin طول نصف قطر الدائرة الخارجة عن ΔABC

٤

في أي ΔABC نجد أن :

$$\text{مساحة سطح } \Delta ABC = \frac{1}{4} \sqrt{a^2 b^2 c^2}$$

٥

في أي ΔABC نجد أن :

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

٦

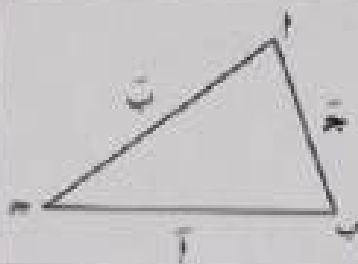


١ إذا كان : $|s| \geq 1$ ، $0 < 1$ فإن : $-1 \leq s \leq 1$
إذا كان : $|s| \leq 1$ ، $0 < 1$ فإن : $s \leq 1$ أو $s \geq -1$

٢ $لو_1 (س س) = لو_1 س + لو_1 س$
 $لو_1 (\frac{س}{س}) = لو_1 س - لو_1 س$
حيث : $1, س, س \neq 0$ ، $1 \neq 1$

٣ $نها س = \frac{1 - \frac{1}{س}}{1 - \frac{1}{س}} = \frac{1}{س}$

٤ في أي مثلث تناسب أطوال أضلاع المثلث مع جيوب الزوايا المقابلة لها



أي أن : $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$

حيث $ق$ طول نصف قطر الدائرة الخارجة عن ΔABC

٥ في أي ΔABC نجد أن :

مساحة سطح $\Delta ABC = \frac{1}{4} \sqrt{4p^2 - a^2 - b^2 - c^2}$

٦ في أي ΔABC نجد أن :

$\frac{1}{a} = \frac{1}{b} + \frac{1}{c} - \frac{1}{a}$

$\frac{1}{a} = \frac{1}{b} + \frac{1}{c} - \frac{1}{a}$

(حيث $س$ مقامة بالتقدير الدائري)

٧ $نها س = \frac{س}{س} = 1$

(حيث $س$ مقامة بالتقدير الدائري)

٨ $نها س = \frac{س}{س} = 1$

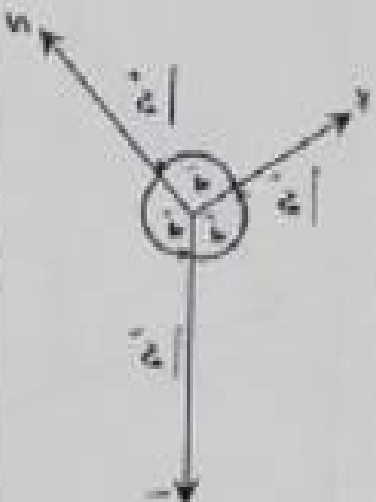
١) إذا كانت $\vec{r}_1, \vec{r}_2, \dots, \vec{r}_n$ قوتان متلاقحتان في نقطة ، ولها مس الزاوية بين اتجاهيهما هي

$$\cos \theta = \frac{|\vec{r}_1 \cdot \vec{r}_2|}{|\vec{r}_1| |\vec{r}_2|}$$

٢) إذا أثرت القوتى $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \dots, \vec{F}_n$ المستوية والدائرية في نقطة على جسم ما فإن :

$$\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots + \vec{F}_n$$

C:\Users\USER\Desktop\الثانوي\مغناطيسية\ثانيون متلاقحتان في نقطة\49ee-b2fa-b0730306ctfdd.jpg



مقدار كل قوة يتناسب مع جيب الزاوية المحصورة بين القوتين الأخريتين .

$$\frac{F_1}{\sin \theta_1} = \frac{F_2}{\sin \theta_2} = \frac{F_3}{\sin \theta_3}$$

٣) المساحة الجارية للهرم المنتظم = $\frac{1}{2}$ محيط القاعدة \times الارتفاع الجانبي

حجم الهرم = $\frac{1}{3}$ مساحة القاعدة \times الارتفاع

٤) حجم المخروط القائم = $\frac{1}{3}$ مساحة القاعدة \times الارتفاع

المساحة الكلية للمخروط القائم = $\pi r^2 + \pi r l$ (حيث l هي طول راسه

حيث : r نصف قطر قاعدته ، l طول راسه

٥) الصورة العامة لمعادلة الدائرة : $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$

حيث : $c = (g^2 + f^2 - R^2)$ هي مركز الدائرة ، $R = \sqrt{g^2 + f^2 - c}$ هي نصف قطر الدائرة