SAVE mosaad

تلخيص ع الماكر منه أخوكم Assar

* ديناميكا * بسم الله الرحمن الرحيم *

فتح مخك معايا أبوك ايدك

* الحركة في خط مستقيم *

لو جاب سيرة حركة خطية
يبقا س ← متجه الموضع
ف ← الازاحة
ع ← السرعة
ج ← العجلة.

لو عندك ف اشتقها مرة
عشان تجيب ال ع واشتق
تاني مرة عشان تجيب ال ج

يعني مثلاً لو دى ف = ٢ن^٣ - ٣ن^٢ + ٥ن
اشتق أول مرة ع = ٦ن^٢ - ٦ن + ٥
اشتق تاني مرة ج = ١٢ن - ٦

خلى بالك فيه فرق بين

السرعة المتوسطة = المسافة الكلية / الزمن الكلى

متجه السرعة المتوسطة = الإزاحة الحادثة / الزمن الكلى

٣ حاجات مهمين أوى خد بالك منهم كويس لو لقيتهم فى المسائل 8=

١ وصل الجسم إلى أقصى بعد
يبقا ع = صفر

٢ لو جسم رجع لمكانه الأصلى
يبقا ف = صفر

٣ تحرك الجسم بأقصى سرعة
يبقا ج = صفر

ملحوظة لو الجسم ماشى بسرعة منتظمة يبقا ج = صفر.

طبقا مش لازم أنكركم

إنه الحركة التسارعية
يبقا ع ج > صفر

إنه الحركة التباطيئية
يبقا ع ج < صفر

* كل اللى فات معظمه قديم يلا بينا نفش على التقيل سيكا *

* رجالة السامر فوق الرجالة بس *

مذكرتى Mokrty.com

* طبعاً فيه حاجة اسمها الكتلة ودى ملوكش علاقة بالوزن يا أبو جيل *

ك ← كتلة.
ع ← سرعة.
م ← كمية الحركة.

* فيه قانون غريب خفيف لطيف زى ما قال الشاعر *

← م = ك ع
وحدة القياس ← كجم .م/ث

وطبعاً ده مثال بتاع العيال السيكى ميكى بس عشان تفهموا القانون !!!

مثال: إذا كانت كتلة جسم ٦٠ كجم وسرعته ٤٠ م/ث احسب كمية حركته ؟؟؟

ك = ٦٠ ع = ٤٠
∴ م = ك ع = ٦٠ × ٤٠
∴ م = ٢٤٠٠ كجم .م/ث

* ملحوظة مهمة أوى أوى مش مهمة أوى يعنى *

لو عاوز مقدار التغير فى الحركة

$\Delta م = م_2 - م_1$

$\therefore \Delta م = ك (ع_2 - ع_1)$ ← لو نفس الإتجاه

$\therefore \Delta م = ك (ع_2 + ع_1)$ ← لو عكس الإتجاه.

* أم للشوم *

"فات الميعاد وبقينا بعاد"

Omar Ashraf

بيقولك ايه بقا !!!
٣ قوانين الحركة لنيوتن باشا !!

نيوتن زهق منه الفيزيا ف قرر يلعب معانا شوية فى الدينا ميكا.

١) القانون الأول ← يظل الجسم على حالته من السكون مالم تؤثر عليه مؤثر خارجى يغير من حالته
٢) القانون الثانى ← معدل تغير كمية الحركة بالنسبة للزمن يتناسب مع محصلة القوة.
٣) القانون الثالث ← لكل فعل رد فعل مساوٍ له فى المقدار ومضاد له فى الاتجاه

سيبك بقا من النظرى ويلا بينا نذاكر هم

على

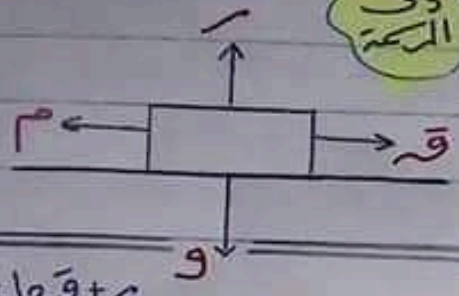
Nour
مذكرتي

بص يابا

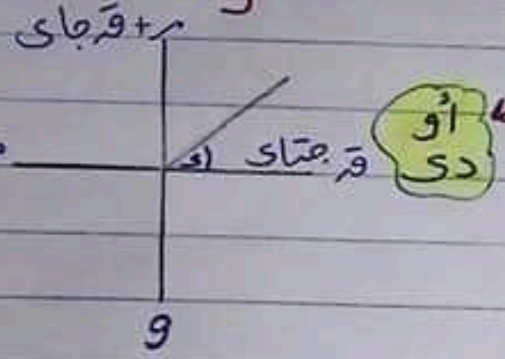
لو الجسم فى حركة منتظمة على مستوى أفقى

ويبقا ق = م
ر = و

دى الحركة

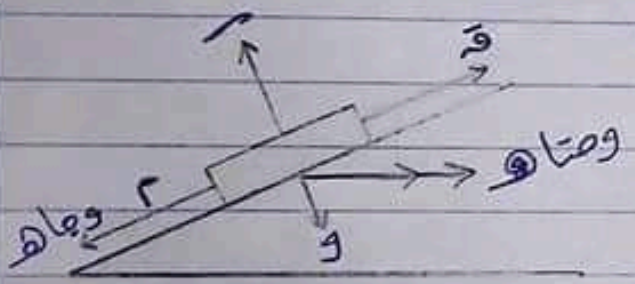


أو دى



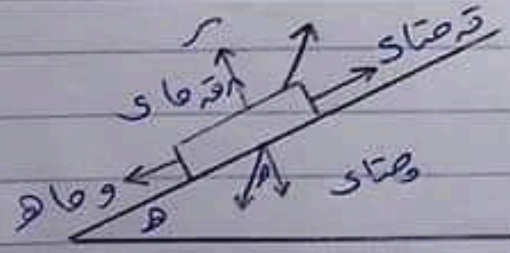
وبقا م = قـ جتاى
و = ر + قـ جاى

* لو الحركة منتظمة لأعلى على مستوى مائل على الأفق بزاوية هـ فى اتجاه أكبر ميل لأعلى *



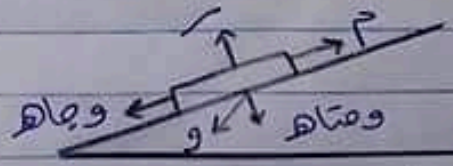
ر = وجتاهـ
قـ = وجاهـ + م

* لو الحركة منتظمة لأعلى على مستوى مائل على الأفق بزاوية هـ فى اتجاه القوة مائلة لأعلى بخط أكبر ميل بزاوية ى



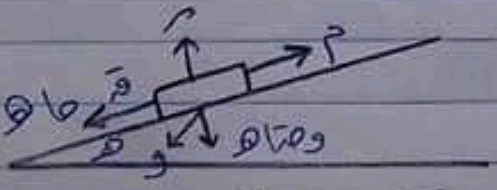
ر = قـ جاى + وجتاهـ
م = وجاهـ + قـ جتاى

* لو الحركة المنتظمة لأسفل بس بدون قوة *



م = وجاهـ
ر = وجتاهـ

* لو الحركة المنتظمة لأسفل تحت تأثير قوى *



م = قـ + وجاهـ
ر = وجتاهـ

Nour
مذكرتى Mokrty.com

* ملاحظات حلوة على قوانين نيوتن *

"أم كلثوم" "فات الميعاد وبقينا بعاد"

(١) أقصى سرعة = سرعة منتظمة = ع = صفر
(٢) أوقفت سيارة محركها = قذف الجسم = أطلقت رصاصة = ق = صفر
(٣) اتجاه القوة في حالة الحركة الرأسية للطائرة الهيليكوبتر دائماً لأعلى في مرحلة الصعود والهبوط.
(٤) اتجاه المقاومة دائماً عكس اتجاه الحركة.
(٥) المقاومة الكلية = المقاومة الكلية لكل طن × الكتلة بالطن.
(٦) المقاومة م تتناسب طردياً مع مربع السرعة ع و $\frac{م_١}{م_٢} = \frac{ع_١^٢}{ع_٢^٢}$
السرعة $\frac{م_١}{م_٢} = \frac{ع_١}{ع_٢}$

* قانون كدا على الماشي *

ق ← القوة
ك ← الكتلة
ع ← العجلة

مثلث ٢ اعدادي مفيش تبرير صنه كدا والله

ق = ك ع
نيوتن = كجم . م/ث²
داين = جم . سم/ث²

خد بالك يا زميلي

مفيش قوة
(١) لو أبطلنا القوة أو أوقفنا المحرك ⇐ ق = صفر / ع = ثابت
(٢) محصلة القوة في اتجاه الحركة = ك ع
(٣) محصلة القوة في اتجاه المعوق عليه = صفر.

* لو فيه مقاومة *

يبقى ده شكل القانون B-
ق - م = ك ع
ويا سلام لو مفيش قوة
يبقى ق = صفر
ويبقى ده القانون
- م = ك ع

مقاومة

* هتعدي وهتجح وهتجيب مجموع وهتخش كليتك بإذن الله وتحقق طريقك وتحقق شغفك وثق في ربك وهتوصل *

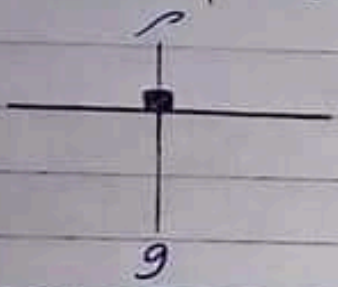
مذكرتي Mozkrty.com

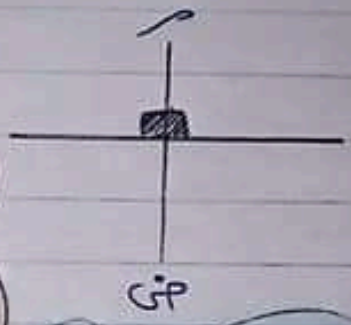
احمد عنانه لسه

* فيه نوعين من القوة *

القوة التي تؤثر على السطح والجسم

القوة التي تؤثر على الجسم فقط





فهمت يعني ايه بقا لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومضاد له في الاتجاه قانون نيوتن الثالث

ر، ص قوتان متساويتان في المقدار ومتضادتان في الاتجاه وخط عملهم واحد وكل منهم يؤثر على جسم مخالف الآخر.

ر، و قوتان متساويتان في المقدار ومتضادتان في الاتجاه وخط عملهم واحد وكل منهم يؤثر على نفس الجسم.

* لو مصعد ساكن أو متحرك بسرعة منتظمة *

∴ ج = صفر

∴ معادلة الحركة : ر = ك ء.

∴ الوزن الظاهري = الوزن الحقيقي

ر = ك ء.

* لو الجسم معلق في ميزان زنبركي مثبت في سقف المصعد *

∴ معادلة الحركة : شـ = ك ء

∴ الوزن الظاهري = الوزن الحقيقي.

شـ = ك ء

* المصعد صاعد بعجلة منتظمة *

معادلة الحركة ∴ ر - ك ء = ك ج

∴ ر = ك (ء + ج).

* في حالة الميزان الزنبركي *

معادلة الحركة ∴ شـ - ك ء = ك ج

∴ شـ = ك (ء + ج)

* المصعد هابط بعجلة منتظمة *

معادلة الحركة ∴ ك ء - ر = ك ج

∴ ر = ك (ء - ج)

* في حالة الميزان الزنبركي *

معادلة الحركة = ك ء - شـ = ك ج

∴ شـ = ك (ء - ج)

* الوزن الظاهري > الوزن الحقيقي، الوزن الظاهري < الوزن الحقيقي

* حركة الجسم على مستوى مائل أملس *

الحالة الأولى : ق < ك ء جاهـ

القانون : ق - ك ء جاهـ = ك ؤ

طب لو مفيش ق

القانون : - ء جاهـ = ؤ

الحالة الثانية : ق > ك ء جاهـ

القانون : ك ء جاهـ - ق = ك ؤ

الحالة الثالثة : ق = ك جاهـ

القانون : ر = ك ء جتاهـ

ملحوظة لو الجسم يتحرك تحت تأثير وزنه فقط على مستوى أملس .

∴ معادلة الحركة للصعود : ع = - ء جاهـ

∴ معادلة الحركة للهبوط : ع = ء جاهـ

خلي بالك

لو فيه مقاومة ⟸ يبقا القانون

ق - ك ء جاهـ - م = ك ؤ

* معادلات الحركة *

ع ← السرعة النهائية (م/ث)

ع. ← السرعة الابتدائية (م/ث)

ف ← المسافة (م)

ج ← العجلة (م/ث²)

ن ← الزمن (ث)

* ع = ع. + ج ن * (مفيهوش ف)

* ف = ع. × ن + ½ ج ن² * (مفيهوش ع)

* ع² = ع.² + ٢ ج ف * (مفيهوش ن)

* حركة الجسم على مستوى خشن *

القانون : ق - م ك ء = ك ؤ

معامل الإحتكاك

متعيطش بقا (انت / انتي) اللي اختارتو عولمي رياضة ب إيدكم .

* وإنه الله لا يضيع أجر من أحسن عملاً *

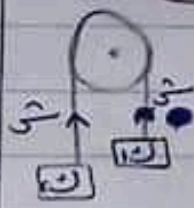
ربنا مش هيضيع تعبك انت وأهلك .

Nour

مذكرتي Mokrty.com

فطين امحانت نمت !!

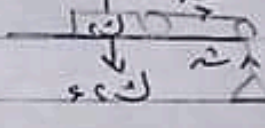
البكرات البسيطة



* ع = $\frac{ك_1 - ك_2}{ك_1 + ك_2}$ × ع

* في = ؟ شـ

* لو كانت المستوى الأفقي أملس *



ع = $\frac{ك_1 \times ع}{ك_1 + ك_2}$

في = ؟ شـ

ر = ك٢ ع

* لو كانت المستوى الأفقي خشن *

ر = ك٢ ع

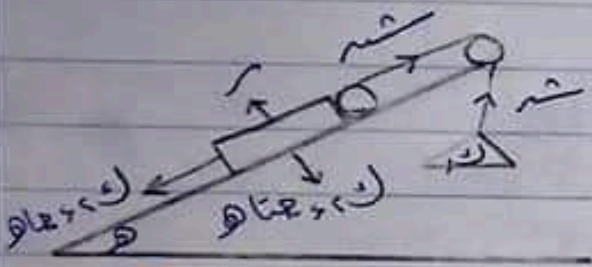
ع = $\frac{ك_1 ع - م ك \times ك_2 ع}{ك_1 + ك_2}$

لو قُطع الخيط

م ك١ = ك٢ ؟

فيه حاجة غريبة بقا

بيقولك انه فيه حركة مجموعة مكونة من جسمين احدهم يتحرك رأسيا والآخر رأسيا مربوطين بخيط يمر بكرة ملساء.

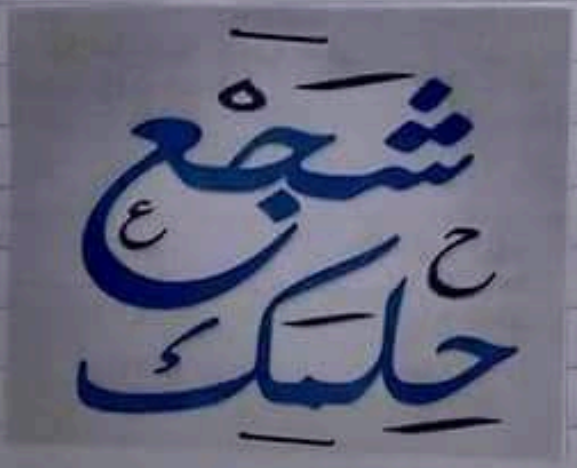


ع = $\frac{ك_1 - ك_2 \text{ جاهـ}}{ك_1 + ك_2}$ × ع

في = شـ ؟ (١ + جاهـ)

خلك بالك

لو كانت الجسمين في مستوى أفقي واحد وتركت المجموعة الحركة مسافة ف فإن السافة الرأسية ف = (١ + جاهـ).



خليك ورا حلمك لحد ما تحققه وانت شاء الله هتحققه وتبقا باشمهندس ك / باشمهندسة.

ع

* فيه حاجة اسمها الدفع ودة عبارة عن قوة ثابتة المقدار بتأثر على جسم خلال فترة زمنية *

د ← الدفع
ق ← القوة
ن ← الزمن

القانون الأول د = ق × ن .
القانون الثاني د = ك (ع٢ - ع١) .

التصادم

* مجموع كمية الحركة قبل التصادم تساوي مجموع كمية الحركة بعد التصادم *

قبل = بعد
ك١ ع١ + ك٢ ع٢ = ك١ ع١' + ك٢ ع٢'

لو الجسم اتحرك مع الجسم التاني وبقوا كتلة واحدة
* ك١ ع١ + ك٢ ع٢ = (ك١ + ك٢) ع

الشغل

ش = ق . ف
ش = ق ف جتاه
ق - م = ك ؤ

* الشغل المبذول من القوة = ق ف .
* الشغل المبذول من المقاومة = - م ف .
* الشغل المبذول من المحصلة = ك ؤ ف .
* الشغل المبذول ضد المقاومة = م ف .

طاقة الحركة ط

ط = ½ ك ع²

خلي بالك التغير في طاقة الحركة
= ط - ط٠ = ½ ك (ع² - ع٠²)

طاقة الحركة بعد التصادم = طاقة الحركة قبل التصادم .

التغير في طاقة الحركة ← ط - ط٠
طاقة الحركة المفقودة ← ط٠ - ط
طاقة الحركة المكتسبة ← ط - ط٠

* لو المستوى مائل *

* الشغل المبذول من قوة الوزن
= - ك ء جاه . ف . (الجسم صاعد)

* الشغل المبذول من قوة الوزن
= ك ء جاه . ف . (الجسم هابط)

خلاص فاضل حاجات بسيطة

مذكرتي Mokrty.com

بفتنا تعاشر المظابيط
صوصو بيزر معاكو
هند يتن بفة أ حملا =

9 waGoZa El-7aKer

طاقة الوضع

جـ ى = ق . ف

جـ ى = ك ء ف .

التغير في طاقة الوضع

جـ ى - جـ ى ٠ = - شـ

جـ ى = ك ء جاهـ . ف

جـ ى = وزن الجسم X

بعده العمودي عن الأرض

لا تيأس طالما الأمل موجود

القدرة = ق X ع .

ق ← قوة .

ع ← سرعة .

القدرة = ق . ع حتاهم

القدرة المتوسطة = $\frac{\text{شـ}}{\text{د نـ}} = \frac{\text{شـ}}{\text{نـ٢ - نـ١}}$

ملحوظة

التغير في طاقة الوضع + التغير في طاقة الحركة = الشغل المبذول من كل قوى ماعدا الوزن .

مبدأ الشغل والطاقة

ط - ط ٠ = شـ .

ط - ط ٠ = ق X ف .

لو غاص جسم في السائل ط - ط ٠ = (ك ء - م) ف

لو أطلقت بصاحبة ط - ط ٠ = - م X ف

لو تحرك جسم تحت تأثير قوة ومقاومة

ط - ط ٠ = (ق - م) ف .

دماغكو سلمت أنا عارف

وبكدا تكون خلصنا معلش فاضل حته صوغرطه للتحويلات ووحدات القياس

وطبعاً ده الإيموشن المفضل للبنات

مذكرتي Mokrty.com

بفتنا تعاشر المظابيط
صوصو بيزر معاكو
هند يتن بفة أ حملا =

9 waGoZa El-7aKer

طاقة الوضع

جـ ى = ق . ف

جـ ى = ك ء ف .

التغير في طاقة الوضع

جـ ى - جـ ى ٠ = - شـ

جـ ى = ك ء جاهـ . ف

جـ ى = وزن الجسم X

بعده العمودي عن الأرض

لا تيأس طالما الأمل موجود

القدرة = ق X ع .

ق ← قوة .

ع ← سرعة .

القدرة = ق . ع حتاهم

القدرة المتوسطة = $\frac{\text{شـ}}{\text{د نـ}} = \frac{\text{شـ}}{\text{نـ٢ - نـ١}}$

ملحوظة

التغير في طاقة الوضع + التغير في طاقة الحركة = الشغل المبذول من كل قوى ماعدا الوزن .

مبدأ الشغل والطاقة

ط - ط ٠ = شـ .

ط - ط ٠ = ق X ف .

لو غاص جسم في السائل ط - ط ٠ = (ك ء - م) ف

لو أطلقت بصاحبة ط - ط ٠ = - م X ف

لو تحرك جسم تحت تأثير قوة ومقاومة

ط - ط ٠ = (ق - م) ف .

دماغكو سلمت أنا عارف

وبكدا تكون خلصنا معلش فاضل حته صوغرطه للتحويلات ووحدات القياس

وطبعاً ده الإيموشن المفضل للبنات

مذكرتي Mokrty.com

♥ Respect and love Yourself in Your way To be Free and Cool ♥♥♥

10

* الكمية *

* الإزاحة *
* المسافة *
* العجلة *
* الزمن *
* الكتلة *
* السرعة *
* طاقة الحركة *
* النيوتن *
* الداين *
* الضغط *
* الشد *
* رد الفعل *
* القوة *
* المقاومة *
* الوزن *
* الدفع *
* الشغل *
* قوة الاحتكاك *
* طاقة الحركة *
* طاقة الوضع *
* القدرة *

* وحدة القياس *

م
م
م/ث
ث
كجم
م/ث
كجم.م/ث
كجم.م/ث
كجم.م/ث²
نيوتن
نيوتن
نيوتن
نيوتن
نيوتن
نيوتن
نيوتن.ث
جول
ث.كجم
جول/م
جول
(جول/ث)وات

* أنا واحد ثانوية عامة وعلمي رياضة نظام جديد يعني مش باقي ع الدنيا!!!

مذكرتي Mozkrty.com

التحويلات وأخيرًا عشان عارف زهقتو مني

كم ١٠٠ ← متر ١٠٠ ← سم

طن ١٠٠٠ ← كجم ١٠٠٠ جرام

ساعة ٦٠ ← دقيقة ٦٠ ثانية

كجم / ث ← $\frac{١٨}{٥}$ ← متر / ث

$\frac{٥٠}{٩}$ ↓

سم / ث

الجول $١٠^{٧}$ ← وات . ث

كيلو وات ١٠٠٠ ← وات . ث

كيلو وات $١٠^{١٠}$ ← ١٩٠١ وات . ث

وات $١٠^{٧}$ ← ١٩٠١ وات . ث

الحصانة ٧٥ ← ث . كجم . م / ث

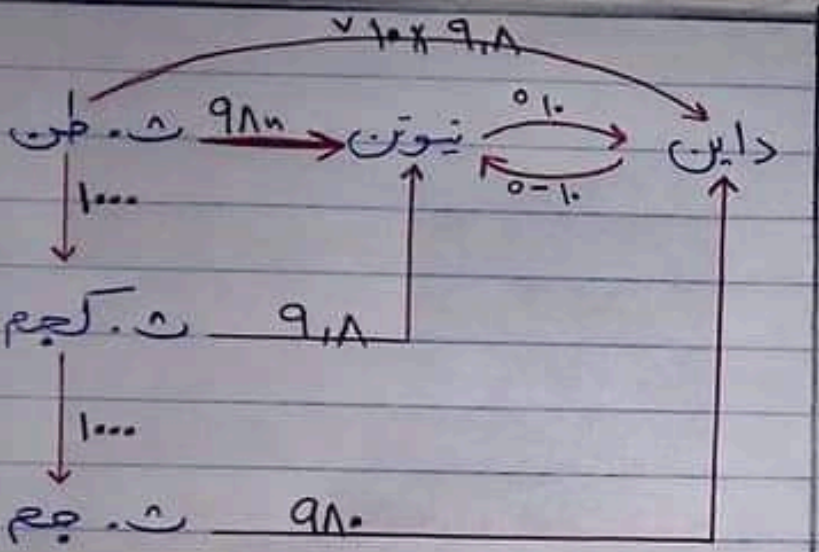
الحصانة ٧٥ × ٩٨٠ ← نيوتن . م / ث

الحصانة ٧٣٥ ← وات

وات $١٠^{٧}$ ← ١٩٠١ وات . ث

ث . جم . سم / ث ٩١٠ ← ١٩٠١ وات . ث

ث . كجم . م / ث ٩٨٠ ← وات



ث . طن ٩٨٠ ← نيوتن

ث . طن ١٠٠ ← ث . كجم

ث . كجم ٩٨٠ ← نيوتن

ث . كجم ١٠٠ ← ث . جم

ث . جم ٩٨٠ ← داين

نيوتن $١٠^{٥}$ ← داين

داين $١٠^{-٥}$ ← نيوتن

ث . طن ٩٨٠×١٠^{٧} ← داين

خلاااااصي
خلصنا!!!!!

Nour
مذكرتي Mozkrty.com