



نرجو تركيب الأجابة وبجمل كل سؤال منفصل وشكل واضح

Answer All Questions:

Question 1: (10%)

اكتب الأوامر التالية لتكملة بلغة الـ FORTRAN 77 بعد تصحيحها مع ذكر نوع الأمر

- $3X + 4*Y = (8.01)*2.2 + 18$
- IF (A.OR.B) .EQ. C) GOTO 118
- OUTPUT (A,126), REACTION
- DO 1 = J, n, K
- ASV = SINX + COSY

Question 2: (15%)

اكتب المعادلات التالية بلغة الـ FORTRAN 77

- $XY = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
- $x^2 = \left[\cos\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) \right]^n \left[\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) \right]^n$
- $x = \frac{1 + \sqrt{N-4}}{2(N-3)}$
- $y = \frac{2.8 * \sin \theta}{\sin^2 \theta}$
- $x = \frac{\left[\frac{2}{a} - \sqrt{1-b} \right]}{\cos(a.b)}$

Question 3: (25%)

بالماءك مكافئة احد المساكين على عمل قام به فقال له سأعطيك عدد من قطع الذهب يساوى عدد حبات القمح الموجودة على كل مربعات رقعة الشطرنج وبحيث يحتوى كل مربع نصف المربع الذى يسبقه. متاخر منك كتابة برنامج بلغة الـ FORTRAN 77 تساعد هذا المسكين لمعرفة عدد حبات القمح الموجودة على رقعة الشطرنج مع العلم ان عدد مربعات الرقعة هو 64 مربع.

نقش مسطحة قطعة أرض غير منتظمة الشكل بـ ١٠
قسمتها إلى عدد ١٠ مثلثات بـ ١٠ نقاط من تلكه و يوجد عند
١٠ ضلع يتم قياس أطوالها ويتم ترتيب المثلثات من ١
إلى ١٠ أيضا يتم ترتيب الأشجار من ١ إلى ١٠ كما
هو موضح بالشكل المرفق

و يتم كتابة بيانات قطعة الأرض في ملف اسمه area.inp حيث يحتوي السطر الأول من الملف على عدد المثلثات و عدد المضلعات و السطور من السطر الثاني إلى السطر رقم (M+1) تحتوي على رقم المضلع و طوله و كل سطر من السطور التي تلي ذلك تحتوي على رقم المثلث و أرقام أضلاعه.

و المطلوب كتابة برنامج بلغة الفورتران لقراءة البيانات من الملف area.inp وحساب مساحة المساحة الإجمالية لقطعة الأرض علما بأن مساحة المثلث الذي أطوال أضلاعه (a, b, c) تحسب كما يلي:

$$\text{Area} = \sqrt{909 - 400 - 400 - 400}$$

$$S = (a + b + c) / 2$$

5	10
1	160.8
2	150.4
3	56.9
4	162.8
5	145.3
6	43.7
7	156.2
8	64.7
9	65.3
10	127.3
1	1 6 7
2	7 8 2
3	5 10 6
4	8 9 3
5	4 9 10

[illegible]

الملف input يحتوي على درجات الطلبة في مادة الحاسب المسجلة أسبوعياً حيث يحتوي العمود الأول من الملف على أرقام الطلبة وكل عمود من الأعمدة الباقية يحتوي على درجات الطلبة المسجلة كل أسبوع بالترتيب من الأسبوع الأول إلى الأخير. والمطلوب كتابة برنامج بلغة الفورتران لإنتاج ما يلي:

- 1- قراءة عدد الطلبة وعدد الأسابيع من على شاشة الكمبيوتر ثم قراءة بيانات الملف input.
- 2- حساب الدرجة المتوسطة لكل طالب وحصر أرقام جلوس الطلاب الحاصلين على درجة متوسطة أكبر من أو تساوي 8 و طباعة أرقام جلوس هؤلاء الطلاب في ملف للمخرجات اسمه output.

1	7	8	9	9	0	10
2	8	8	8	10	9	7
3	8	6	6	5	9	8
4	10	9	9	10	3	6
5	7	7	8	8	8	7
6	4	5	5	4	4	3
7	9	9	9	0	2	7

1. مقدمة
 2. أهداف البحث
 3. أهمية البحث
 4. نطاق البحث
 5. الأساليب المستخدمة
 6. النتائج
 7. الخلاصة
 8. المراجع



Surveying & Topography (1)
First Year
Time allowed : 3 Hours.

اسم المقرر والرقم الكودى له : المساحة و الطبوغرافيا (1) CE 141
السنة الدراسية : أولى مدنى
الزمن : 3 ساعات

يتم الإجابة على الاسئلة بنفس ترتيبها

السؤال الأول:

(أ) - أطلق صاروخ من منصة صواريخ احداثياتها الجغرافية $12^{\circ} 30'$ خط عرض جنوب ، $10^{\circ} 15'$ خط طول غرب فأصاب الصاروخ هدف له احداثيات جغرافية $8^{\circ} 30'$ خط عرض شمال ، $15^{\circ} 45'$ خط طول شرق. المطلوب الاتى :

- 1 - رقم الخريطة الدولية التى تحتوى على منصة الصواريخ.
- 2 - رقم الخريطة الدولية التى تحتوى على الهدف.
- 3 - المسافة التقريبية التى قطعها الصاروخ.

(ب) - احسب الإحداثيات الجغرافية (λ, Φ) لنقطة أصل نظام الكم بمصر.

(ج) - حدد رقم الخريطة الطبوغرافية 1 : 25000 بنظام الكم التى تحتوى على خريطة اتجاه رقم NE 2 - 3 وبين موقع خريطة الإتجاه داخل الخريطة الطبوغرافية.

(د) - حدد أرقام الخرائط من 1 الى 8 فى الأشكال الاتية :

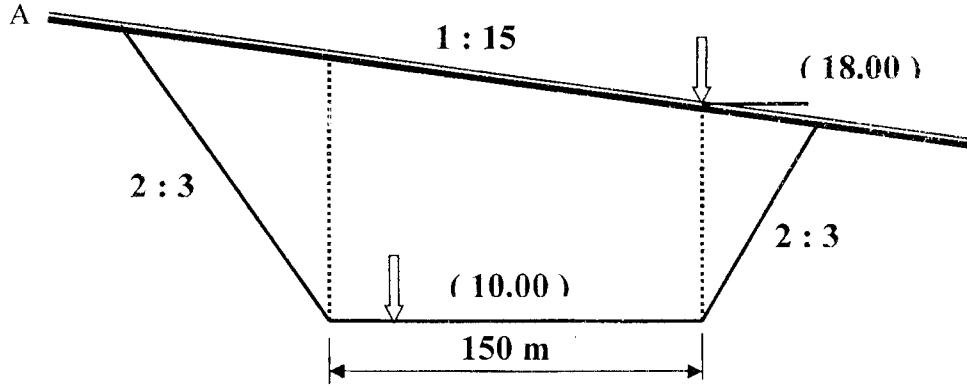
8	7	6
	NF35 - P6	5

4	3	2
	4 - 1 - 1 SW	1

السؤال الثانى:

(A) In the following figure the slope of natural ground is 1 : 15 in one direction. It is required to excavate a reservoir with a horizontal bottom of level (+10.00) , the dimensions of bottom 100 x 150 m , the side slopes are 2 : 3 . Determine the moved earth, calculate the amount of excavation in cubic meters. Also, calculate the amount of water in reservoir if the level of water surface is (+14.00).

أمسك



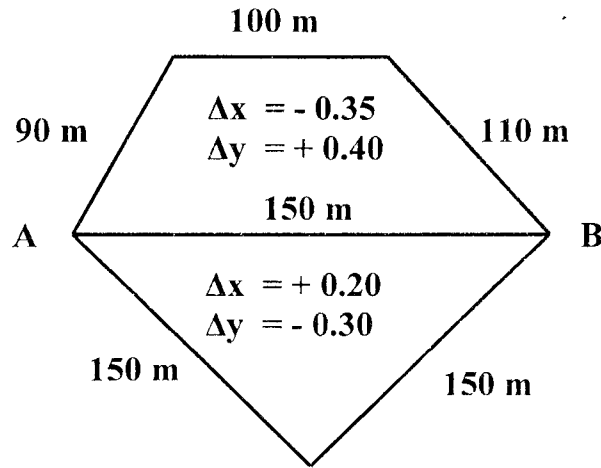
(B) Calculate the volume of a pipe culvert starts with a rectangular section 12 x 4 m , and ends with a circular section 4 ms radius, the length of pipe culvert is 100 m. use a precise method (prismoidal rule)

السؤال الثالث:

(أ) - قيست زاويتين θ_1 , θ_2 بطريقة الإتجاهات مع قفل الأفق والمطلوب استكمال الجدول الاتي لإيجاد القيمة المصححة لكل من الزاويتين θ_1 , θ_2

النقطة المرصودة	متيامن	متياسر	متوسط	زوايا مصححة
A	210° 20' 20"	30° 20' 20"	210° 20' 20"	0"
B	80° 30' 00"	260° 29' 40"		
A	210° 20' 40"	30° 20' 20"		360° 0' 0"
				360° 0' 0"

(ب) - لشبكة الترافرسات المبينة بالشكل المطلوب حساب قيم التصحيحات للحدود لخطأ القفل الضلعي.



ثم احسب الإحداثيات المصححة لنقطة B إذا كانت نقطة A هي نقطة الأصل وأن AB يتجه شرقا.

السؤال الرابع:

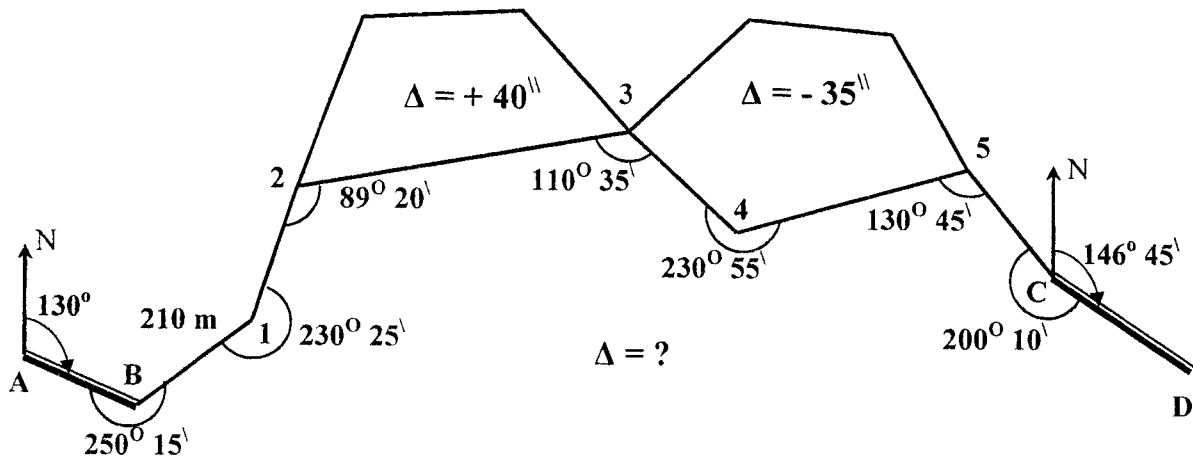
لشبكة الترافرسات المبينة والمكونة من اثنين ترافرس مقفل تم حساب خطأ القفل الزاوى لهما وترافرس موصل معلوم فيه إنحراف خط الربط الأول $\Phi_{AB} = 130^\circ$ وإنحراف خط الربط الثانى $\Phi_{CD} = 146^\circ 45'$ ومعلوم أيضا قيم الزوايا المقاسة والموضحة بالشكل والمطلوب الاتى :

1 - حساب خطأ القفل الزاوى للترافرس الموصل مع بيان إذا كان مسموحا به أم لا إذا كانت دقة الجهاز المستخدم تساوى $5''$ ثانية.

2 - إيجاد قيم التصحيحات لزاويا الشبكة المبينة بطريقة التصحيح المتتالى.

3 - للترافرس الموصل (وكأنه غير موجود فى شبكة ترافرسات) إذا كانت إحداثيات نقطة B هى (215 E , 120 N) ، اوجد الإحداثيات المصححة لنقطة (1) إذا علم أن المركبة الأفقية لخطأ القفل الضلعى للترافرس الموصل $\Delta X = + 0.42 \text{ m}$ ، والمركبة الرأسية لخطأ القفل الضلعى $\Delta Y = - 0.38 \text{ m}$ ، والمجموع العددى للمركبات الأفقية = 2100 ، والمجموع العددى للمركبات الرأسية = 1900

4 - إحسب الأحداثى الأفقى لنقطة C.



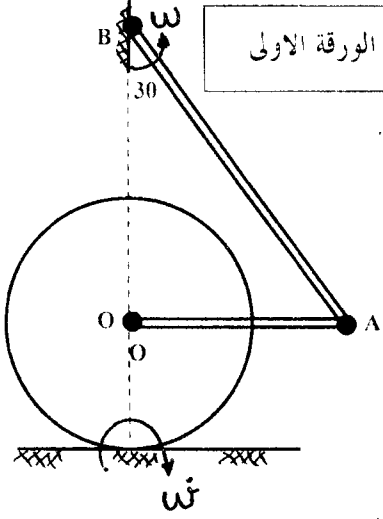
مع أطيب الامنيات بالنجاح والتوفيق

أ.د / رمضان خليل د / على النجار

الورقة الاولى

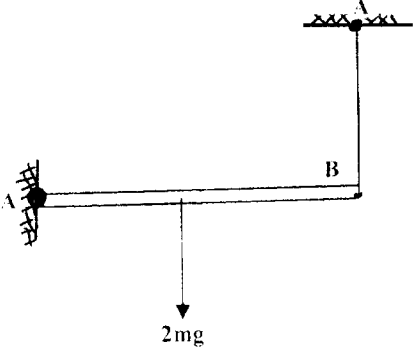
12 درجة

أجب عن الأسئلة التالية :



- 1- التركيبة الآلية المبينة بالشكل تتكون من القرص المصمت O الذي يتدحرج بدون انزلاق على المستوى الأفقي ويتصل به مفصليا عند O القضيب AO الذي يتصل مفصليا عند A بعضو مائل AB . إذا علمت أن العضو AB يدور بسرعة زاوية قدرها 2 rad/s حول المفصل B بينما يتدحرج القرص بعجلة زاوية قدرها 1 rad/s كما بالشكل. أوجد السرعة والعجلة الخطية للنقطة A للوضع المبين بالشكل ؟ (نصف قطر القرص 1 m ، $OA = 2 \text{ m}$)

20 درجة



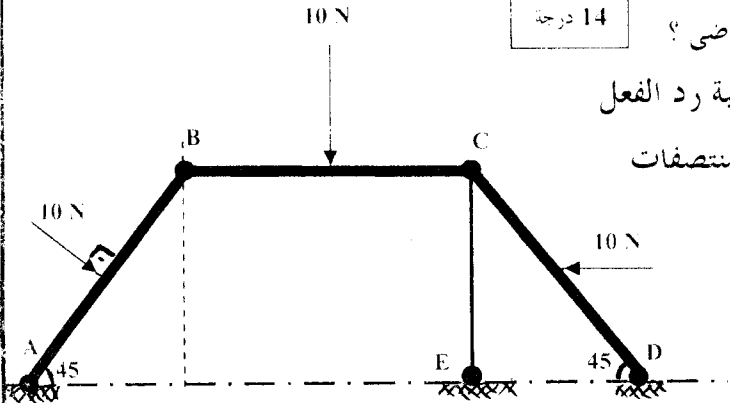
- 2- أ : أثبت قيمة عزم القصور الذاتي للوحة مربعة كتلته m وطول ضلعها $2a$ وذلك باستخدام طريقتين مختلفتين ؟
 ب - القضيب AB كتلته m وطوله $2a$ ويرتكز مفصليا عند A ويحفظ اتزانته قبل رأسى AB مثبت كما بالشكل. إذا قطع الحبل فجأة . أوجد عجالات الحركة الابتدائية ورد فعل المفصل الابتدائي ؟

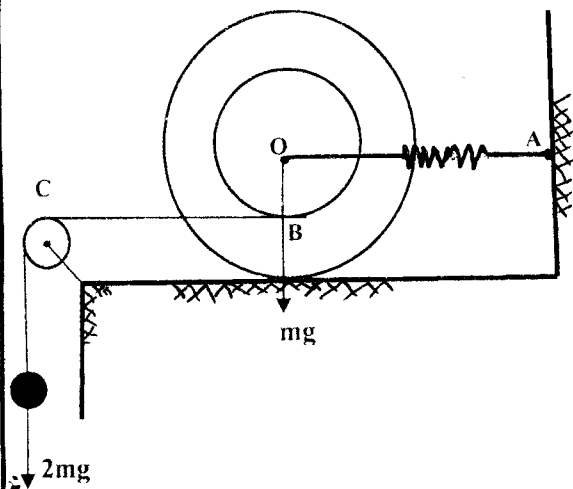
وحيثما وصل القضيب الى الوضع الرأسي كسر المفصل A وتحرك القضيب بحرية بعدها بتأثير وزنه فقط. أوجد الزمن اللازم حتى يعود افقيا مرة اخرى ؟

14 درجة

- 3- أ - أثبت معادلات القدرة كطريقة حل مسائل الشغل الافتراضى ؟

- ب- باستخدام مبدأ الشغل الافتراضى فقط - أوجد مركبة رد الفعل الأفقى عند المفصل D نتيجة التأثير بالاحمال المبينة والمؤثرة عند منتصفات الاضلاع ؟ أوجد ايضا القوة المحورية في الذراع CE ؟
 ($BC = 4 \text{ m}$, $AB = CD = 2 \text{ m}$)

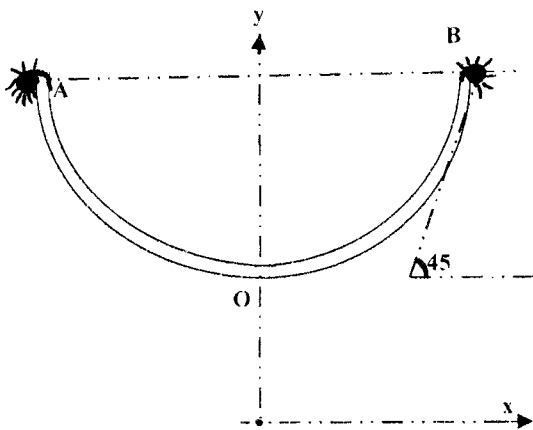




ب- المجموعة المبيبة بالشكل تتكون من بكرة منتظمة مركزها O وطول نصف قطريها $2a$ ، ونصف قطر قصورها a وكتلتها m ويتصل بها عند B جسم كتلته $2m$ من خلال حبل يلف حول البكرة. ويمر على بكرة خفيفة ملساء عند C ويحفظ اتزان المجموعة عند A زنبرك أفقي معامل استطالته قدره K كما بالشكل.

طريقة واحدة فقط (مبدأ بقاء الطاقة - أو قانون التكافؤ)

12 درجة



ب - للكابل الميّن بالشكل - اذا علمت ان وزن المتر الطولى 10 N/m وميل المماس المرسوم عند النقطة B يعميل بزاوية 45° على المحور الافقى. اذا علمت ان طول الكابل 100 m والشد عند اعلى نقطة قدره 2 KN أوجد قيمة ثابت الكابل C و الشد عند اوطى نقطة ومقدار بحر الكابل ؟ ارسم شكلاً لنصف الكابل بالاحداثيات الكارتيزية ؟

أطيب أمنيات التوفيق والنجاح



Civil Drawing, Code Number: CE 145

الرسم المدني، الرقم الكودي: CE 145

First Year Civil

السنة الأولى مدني

Time allowed: 3 hours

مدة الإمتحان: 3 ساعات

Question No. 1

1. a) Draw to scale 1:50, the ELEVATION of an ELLIPTICAL ARCH according to the following data: (Span = 4.50 m, Rise = 1.40 m, and thic. = 0.64 m).

1. b) Figure 1 illustrates section elevation of a REINFORCED CONCRETE RETAINING WALL. It's required to draw to scale 1:50 the following views:

- The given Sec. Elev.,
- Sec. Plan X: X, and;
- Sec. Side View Y: Y in direction S.

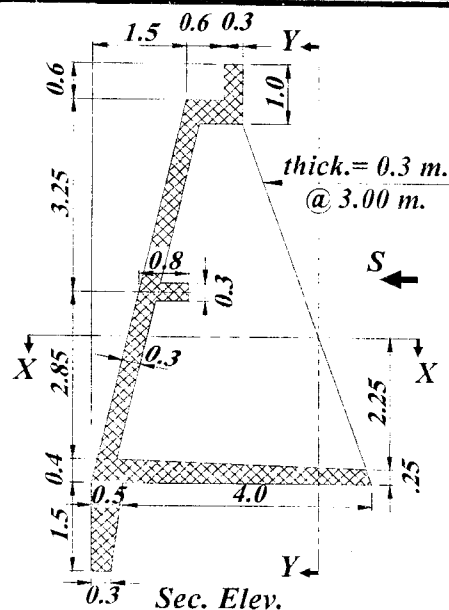


Figure 1

Question No. 2

Figure 2 represents the PLAN of a PLAIN CONCRETE ARCH BRIDGE OF TWO VENTS. It's required to CUT THE GIVEN PLAN and sticks it on the solution sheet, then draw to scale 1:100 the following views:

- Sec. ELEV. A: A,
- Side View for the part inside the rectangle abcd; and
- Sec. Side View B: B for the part inside the rectangle efgh.

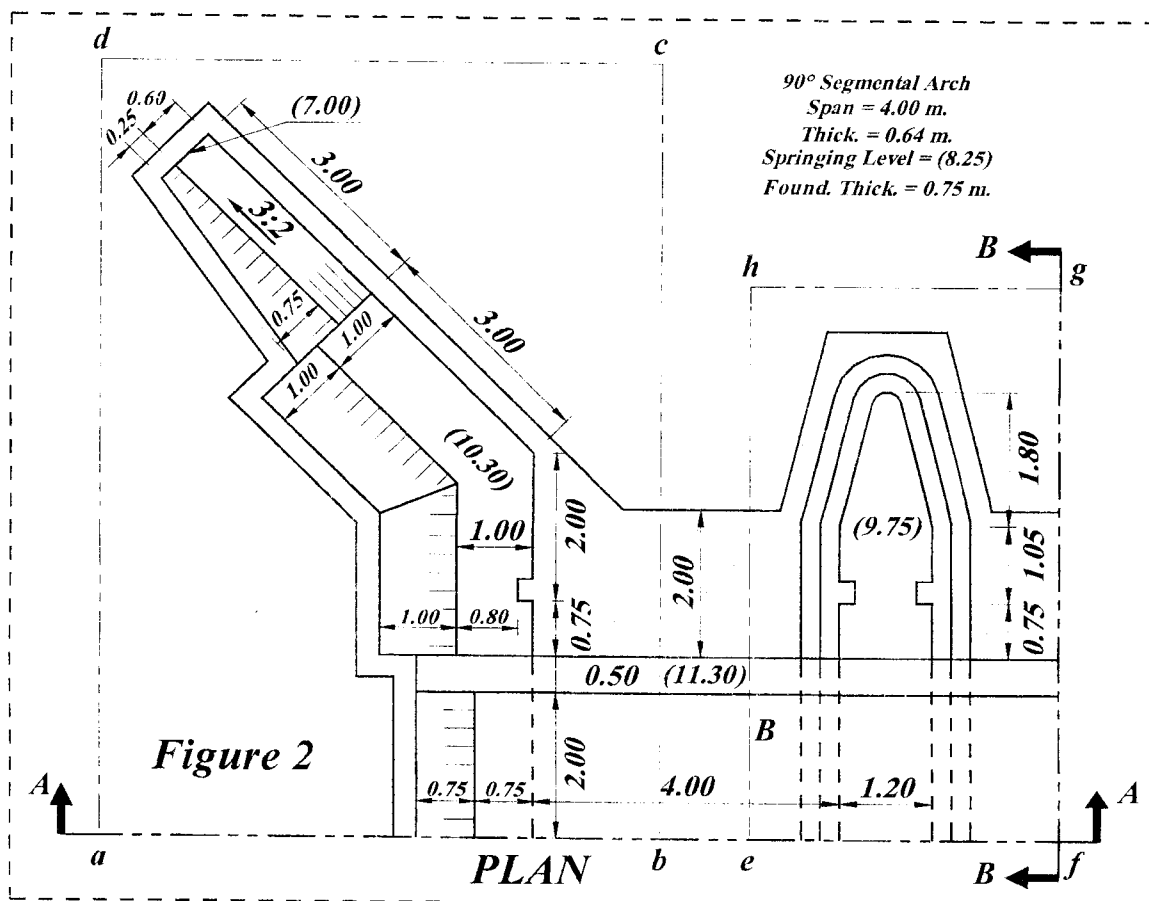
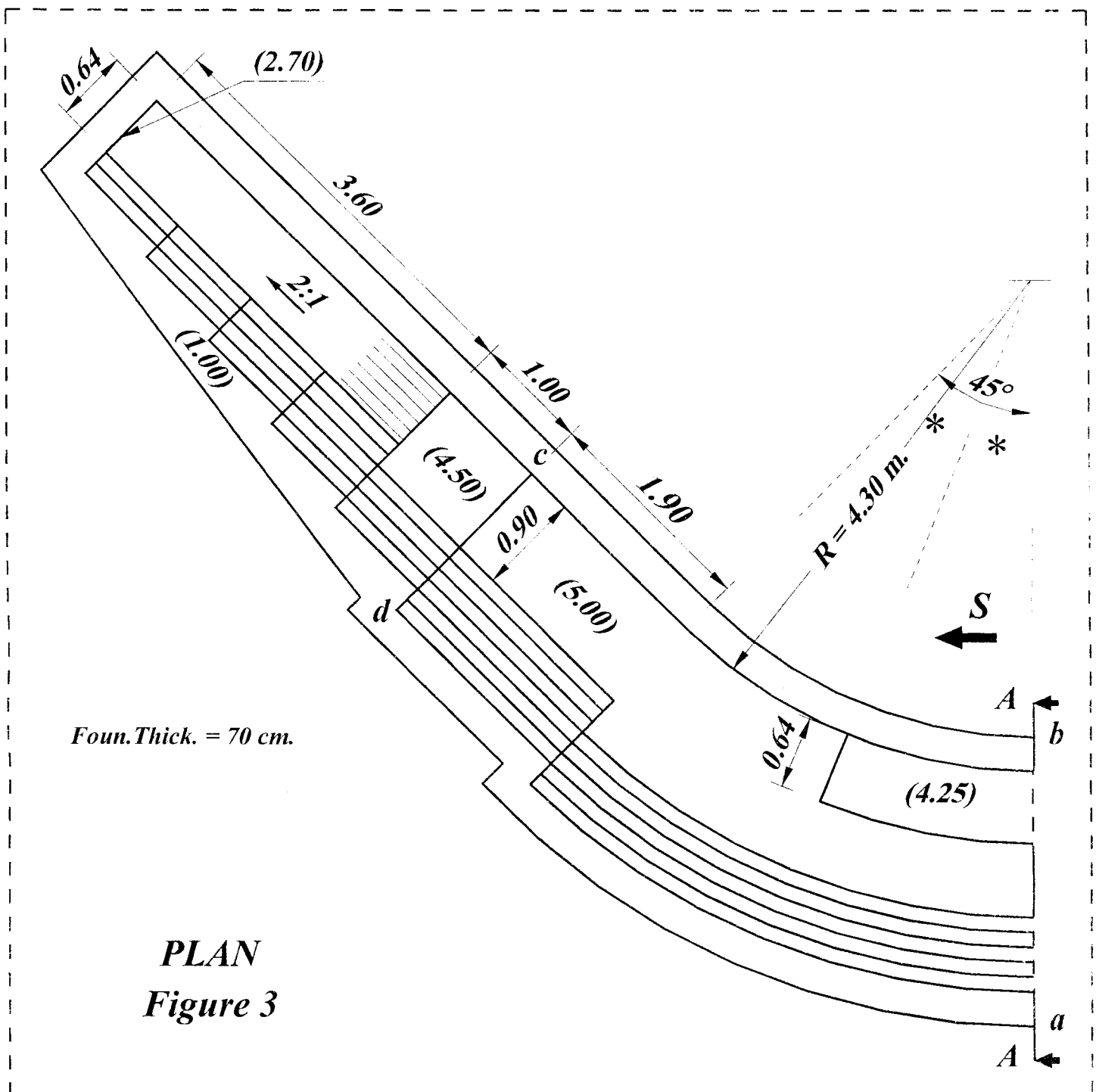


Figure 2

Question No. 3

Figure (3) represents the plan of a MASONRY RETAINING WALL. It is required to CUT THE GIVEN PLAN and sticks it on the solution sheet after that draw to scale 1:50;

- i. *ELEVATION*, ii. *SIDE VIEW* and; iii. *SEC. S.V. A-A for part abcd only.*



Question No. 4

Figure 4 illustrates the centerlines of THREE SKEW ROADS (AB, BC and BD) and the centerline of a WATER CANAL (XYZ) parallel to ABC. The Canal road level has the same level of Roads AB and BC which is (11.50). To construct the roads intersection, the road level of roads AB and BC will be raised to the road level of road BD which is (12.00) with a slope of road equal 20:1 beginning after a curvature of 11.00 m radius. In order to maintain the berm width of the canal at the roads intersection, canal bed level will be raised by the same distance

as roads AB and BC. The bed changes begin with the beginning of the road changes with a slope of 20:1. The berm and bed levels of the canal are (9.50) and (6.50), respectively. The width of roads is 4.00 m and their side slopes are 3:2 until canal berm or terrain levels. The terrain level is (10.00). The canal berm side slope is 1:1.

Draw to scale 1:100 the following views:

- a. Complete the given Plan.
- b. Sec. Elev. II: II.
- c. Sec. Side View I: I (projected from Plan).

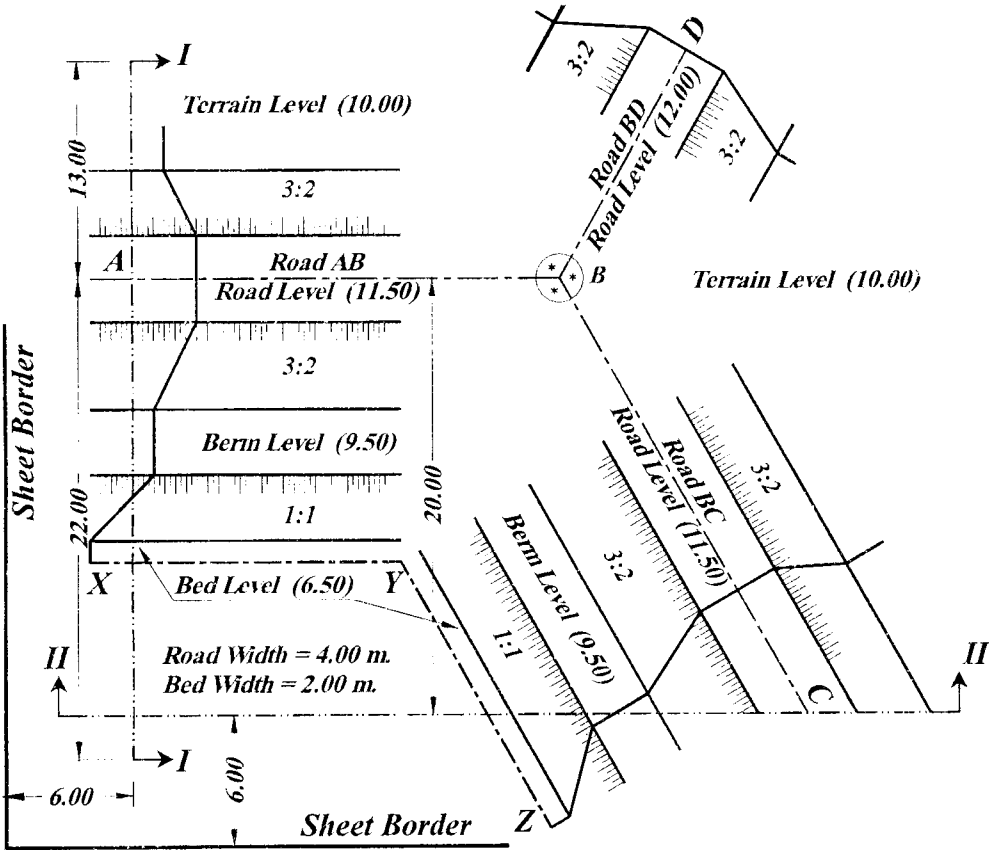
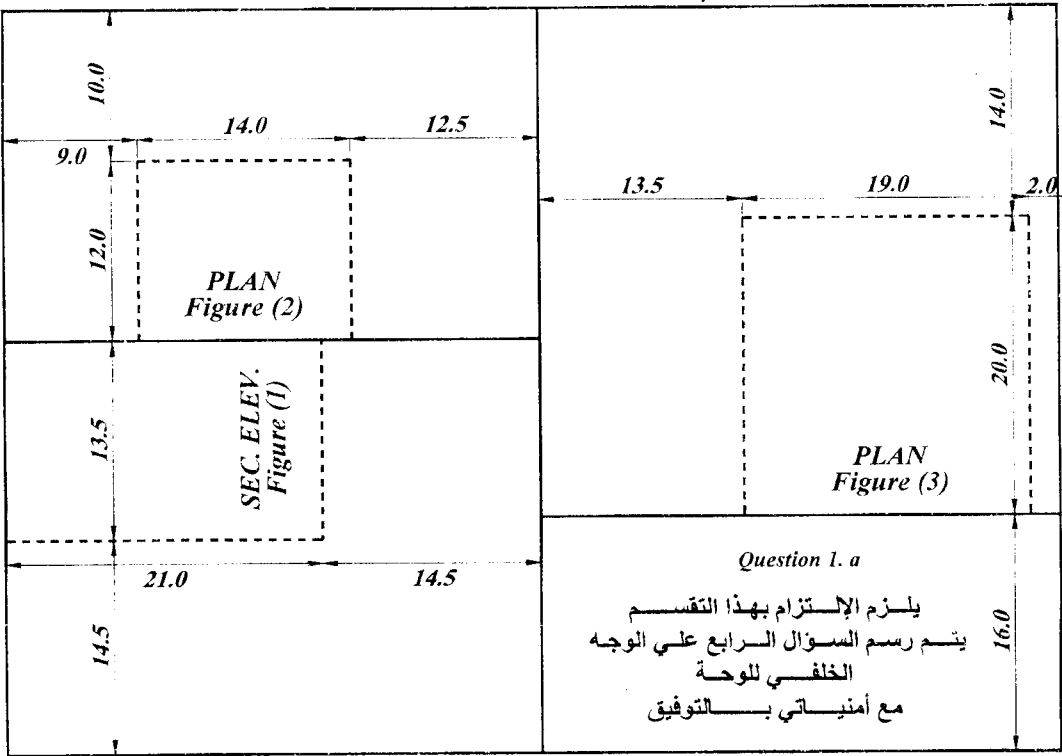


Figure 4





ALEXANDRIA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
First Term 2009 - 2010

First Year Civil Engineering
Course Title: Properties of Materials

Final Exam
Time: 3.0 hrs

First Paper "Metallic Materials"

Question No. 1:

- a. A tension test was carried out on a metallic rod having a cross-sectional area of 200 mm^2 and a gage length of 75 mm. The following results were recorded:

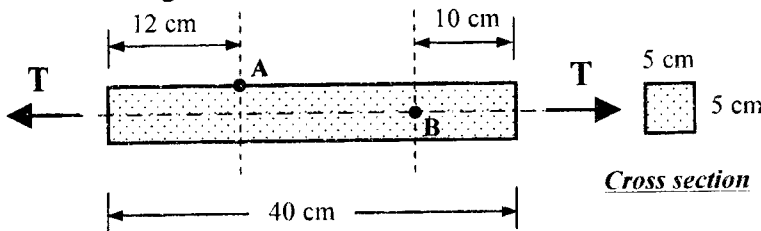
Force P, tons	0	2.0	4.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
Elongation Δ , mm	0	0.15	0.30	0.45	0.60	0.70	1.00	4.00

Draw the stress-strain curve (ارسم منحنى الاجهاد والانفعال) then find:

- (1) 0.2% proof stress. (2) Tensile strength. (3) Modulus of elasticity.
(4) Elastic and plastic elongations at force 8.0 tons.

(أجري اختبار الشد علي عينة معدنية مساحة مقطعها 200 mm^2 وطول قياسها 75 mm ومعه نتائج الحمل والاستطالة. اوجد المطلوب أعلاه)

- b. A metallic member having a cross section of $5 \times 5 \text{ cm}$ is subjected to axial tensile forces T as shown in Fig. 1. The measured strain at Point 'A' is 0.00125. The stress strain curve of the material is given. Determine the followings:



Strain at Point A = 0.00125 **Fig. 1**

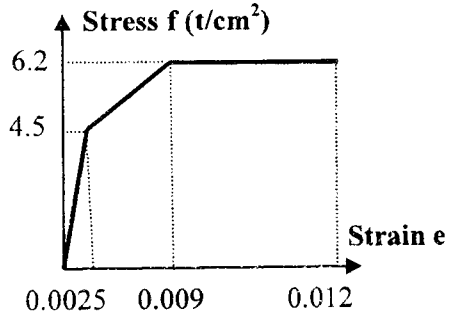


Fig. 2

- Determine:** 1- The stress developed at Point 'A'.
2- The applied tensile force T.
3- The stress and strain developed at Point 'B'.
4- The elongation of the member.

(القضيب المعدني المبين معرض لأحمال شد محورية T. وكان الانفعال المقاس عند نقطة A = 0.00125. ومعه منحنى الاجهاد والانفعال لمادة القضيب. احسب: ١- الاجهاد عند نقطة (A). ٢- مقدار القوة (T). ٣- الاجهاد والانفعال عند النقطة (B). ٤- الاستطالة الكلية للقضيب)

- c. Find the design stresses in each of the following cases:

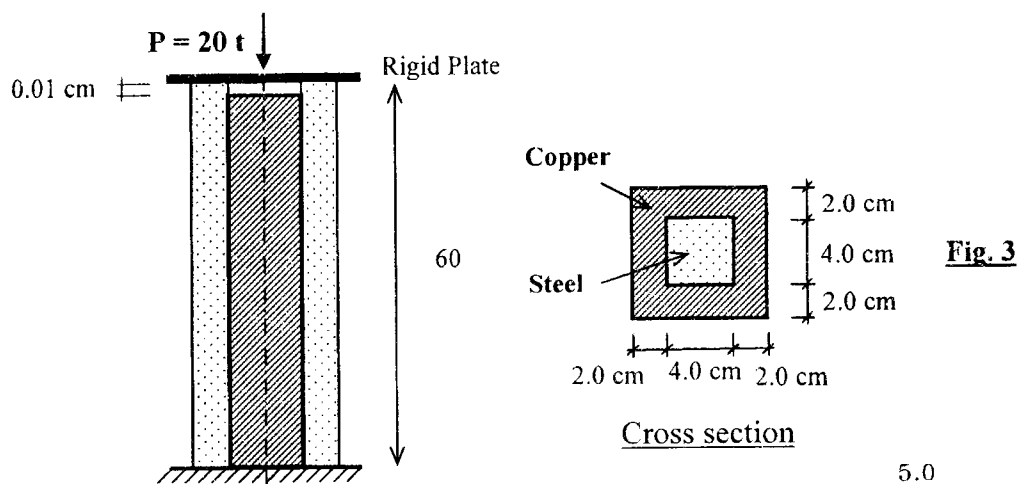
- Steel of grade 360/520.
- Steel having the properties given above in Question (1-a) (صلب من النوعية المذكورة أعلاه في السؤال الأول أ)
- Cast iron (حديد زهر) having elastic modulus $E = 800 \text{ t/cm}^2$ and ultimate strength $f_u = 600 \text{ kg/cm}^2$.

- d. For metallic members subjected to axial compression, establish a relationship (استنتج علاقة) between the slope of failure's plane θ and the angle of internal friction of the material ϕ .

Question No. 2:

- a. A steel bar of length 60 cm and cross section dimensions $4 \times 4 \text{ cm}$ has been placed to fit exactly inside a hollow copper bar of the same length, of outer dimensions $8 \times 8 \text{ cm}$ and inner dimensions $4 \times 4 \text{ cm}$ as shown in Fig. 3. The modulus of elasticity for The modulus of elasticity for the steel (E_s) and copper (E_c) are 2000 and 1500 t/cm^2 , respectively. The length of the steel bar is shorter than the copper bar by 0.010 cm. Find the deformation of the steel-copper assembly when it is subjected to 20 tons compression force applied on a rigid end plate.

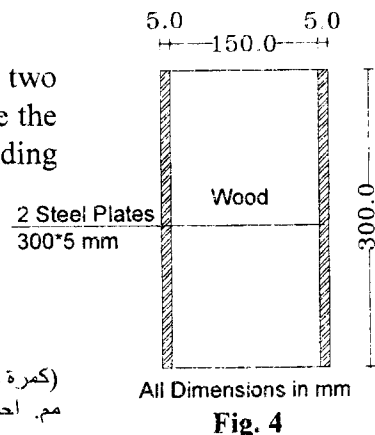
(قضيب من الصلب طوله 60 سم ومقطعه مربع $4 \times 4 \text{ cm}$ سم تم وضعه داخل قضيب من النحاس طوله 60 سم ومقطعه مربع أجوف كما بالرسم. معطى معاير مرونة كل من الصلب والنحاس. طول قضيب الصلب الداخلي أقل من طول قضيب النحاس الخارجي بمقدار 0.01 سم. احسب الاجهاد والانفعال في كلا القضيبين نتيجة التأثير بحمل ضغط محوري = 20 طن كما في شكل ٣)



- b. The 150 x 300 mm timber beam has been strengthened using two steel plates to form the composite member shown in Fig (4). Use the following data to determine the largest permissible (مسموح) bending moment when the member is bent about horizontal axis.

	Wood		Steel
	Tension	Compression	
Modulus of elasticity (t/cm^2)	120	80	2000
Allowable stress (kg/cm^2)	120	90	1600

كمر خشبية قطاعها ١٥٠ × ٣٠٠ مم تم تدعيمها من الجانبين باستخدام لوحين صلب أبعاد كل منهما ٥ × ٣٠٠ مم. احسب أقصى عزوم انحناء يتحمله القطاع المركب حول محوره الأفقي.



Question No. 3:

- a. Deduce (استنتج) the relation between moment (M), stress (f) and radius of curvature (R) for member subjected to bending moment.
- b. Determine the ultimate bending moment that can be resisted by the cross section shown in Fig. 5(a) if the relation between stress and strain of the material is as shown in Fig. 5(b).

احسب أقصى عزوم انحناء يتحمله قطاع الكمر الموضح بشكل (٥ب) إذا كان منحنى الاجهاد والانفعال للمادة معطى في شكل (٥ا).

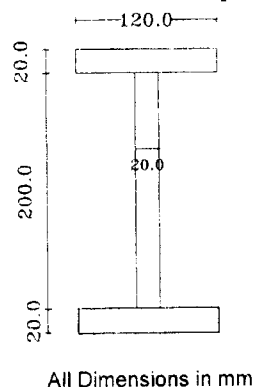


Fig. 5(a)

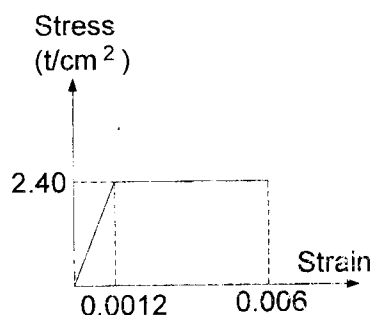
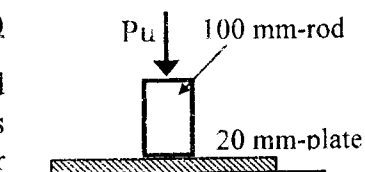


Fig. 5(b)

- c- Find the ultimate punching force (P_u) that can be applied on a rod of 100 mm diameter that can be resisted by a steel plate of thickness 20 mm made of mild steel grade 280/400 if the ultimate shear strength of the steel is 0.95 of its tensile strength.

(احسب أقصى حمل فاص ثاقب P_u يمكن التأثير به علي قضيب قطره ١٠٠ مم يرتكز علي لوح من الصلب الطري بتخانة ٢٠ مم ورتبة ٢٨٠/٤٠٠ إذا كانت مقاومة القص = ٩٥٪ من مقاومة الشد)



- d- A torsion test is performed on solid cylindrical steel bar having 4.0 cm diameter and 200 cm gage length. The elastic torque = 16 t.cm. Modulus of elasticity of the bar's material = 2040 t/cm^2 . The maximum torque = 48.0 t.cm. Poisson's ratio = 0.275. Determine:

1- Elastic shear stress. 2- Rupture shear stress. 3- Modulus of resilience and elastic angle of twist restored due to 32 t.cm torque removal. Find also, the internal diameter of hollow shaft made from this steel bar to resist 60 kg.meter torque.

Question No. 4:

- a. The presence of organic materials enhances the hardness of building stones, is this true and why? Discuss briefly the durability of lime stone.
(وجود المواد العضوية يحسن من صلادة الأحجار هل هذا صحيح ولماذا؟ اشرح باختصار تحملية الحجر الجيري.)
- b. Classify coarse aggregates according to their particle shape. How can you express Elongated aggregate? Mention its effect on concrete properties.
(صنف الركام الكبير بناءً على شكل الحبيبات. كيف تعبر عن شكل الركام المستطيل؟ اذكر تأثيره على خواص الخرسانة.)
- c. It is required to deliver 5000 m³ of the all-in aggregate. The sieve analysis of the used sand, gravel, and specification limits of the all-in aggregate are given in the following table. The unit weights of gravel, sand, and all-in aggregate are 1.70, 1.75 and 1.78 t/m³. The costs of 1.0 m³ of gravel and sand are 80 and 40 pounds, respectively. Calculate:
(يحتاج توصيل 5000 م³ من الركام المتكامل. تحليل الغربال المستخدم للرمال والحصى وحدود المواصفات للركام المتكامل هي كما يلي. الأوزان الخاصة بالحصى والرمل والركام المتكامل هي 1.70، 1.75 و 1.78 طن/م³. تكاليف 1.0 م³ من الحصى والرمل هي 80 و 40 جنيه، على التوالي. احسب:)
- 1- The mixing ratio of sand to gravel to obtain the desired all-in aggregate.
 - 2- The amount and costs of sand and gravel.

Sieve size	1"	3/4"	3/8"	3/16"	7	14	25	52	100
Gravel (gm)	400	3200	9400	6000	1000	—	—	—	—
% Passing of sand	100	100	100	96	92	80	70	30	5
All-in aggregate, Specifications' Limits (% passing)	95-100	75-95	40-70	20-50	—	—	3-30	—	0-5

يراد توصيل ٥٠٠٠ م^٣ ركام يتكون من زلط ورمل للحصول على ركام يوافق حدود المواصفات. معطى تدرج الزلط والرمل وحدود المواصفات. سعر المتر المكعب للزلط والرمل ٨٠ جنيه و ٤٠ جنيه على الترتيب ووحدة الوزن لكل من الزلط والرمل والخليط = ١.٧٥ ، ١.٧٨ ، ١.٧٨ طن/م^٣. احسب نسبة خلط الزلط الي الرمل للحصول علي الخليط المطلوب وكذلك كمية وتكلفة كل منهما.

Question No. 5:

- a. Mention the hydration of C₃A. What is the effect of C₃A on the compressive strength (compared with other compounds) and sulfate attack.
(اذكر امادة C3A وما تأثيره على مقاومة الضغط (مقارنة بباقي المركبات) ومهاجمة الخرسانة بالكبريتات)
- b. Draw a sketch for cement kiln. Mention the formation of cement compounds.
(ارسم تخطيط لفرن الأسمنت. اذكر كيف تتكون مركبات الأسمنت)
- c. Compare between cement Type III in both 'ASTM' and 'new Egyptian standard specification' through compositions, properties, uses and classes.
(قارن بين الأسمنت رقم (٣) في المواصفات الأمريكية وفي المواصفات المصرية الحديثة من حيث التركيب والخواص والاستخدامات والرتبه)

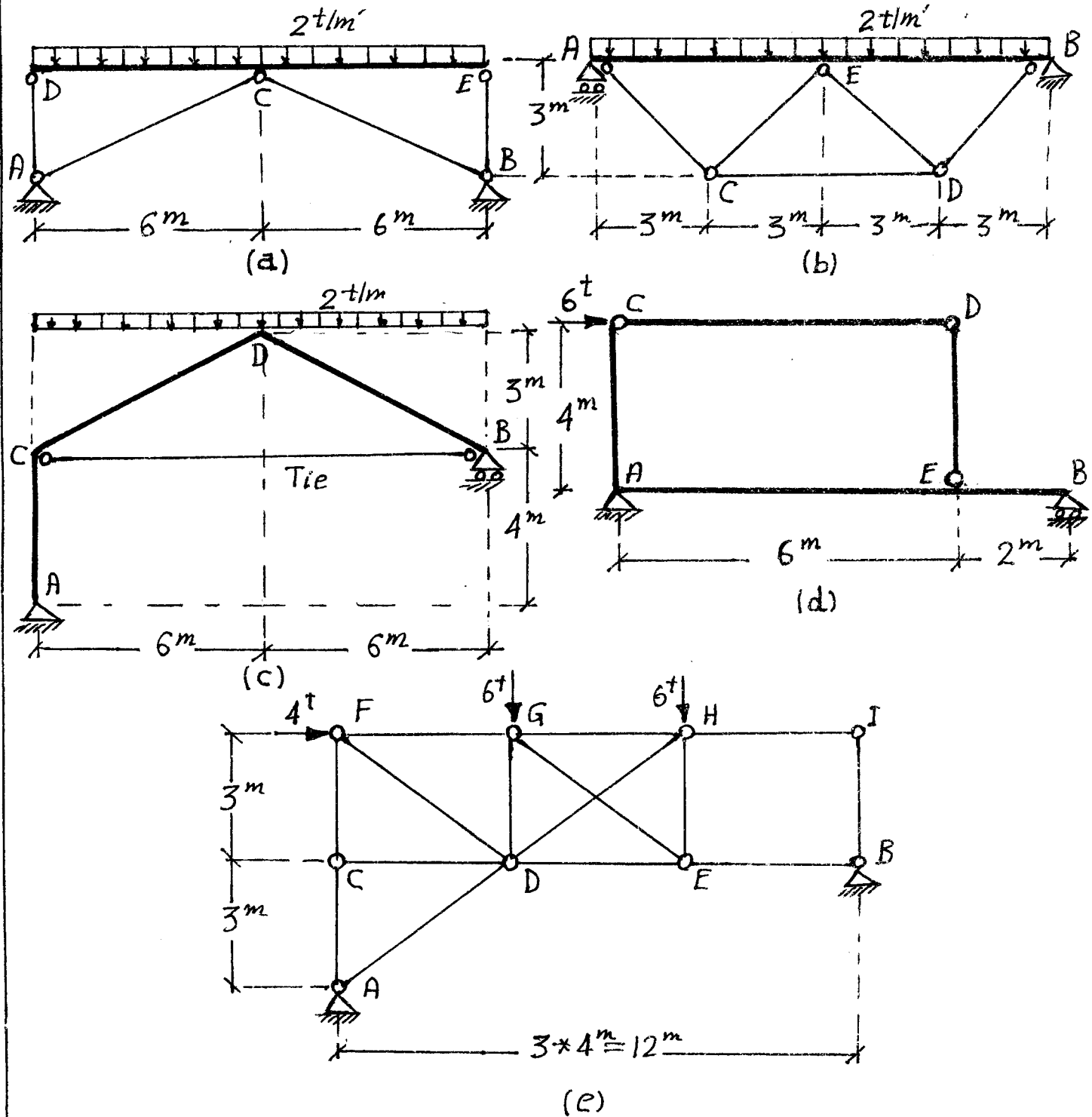
Question No. 6:

- a. A multi-story building consists of 40.0 stories. The foundation is attacked by ground water that contains high sulfates' contents. Select the appropriate types and grades of cement. Explain the reason of your selections.
(مبنى عالي يتكون من ٤٠ طابق وتعرض أساساته لمهاجمة مياه جوفية بها تركيز عالي من أملاح الكبريتات. اختار أنواع الأسمنت المناسبة للاستخدام في هذا المنشأ مع بيان أسباب اختيارك)
- b. Explain the manufacture of lime and gypsum. Mention the uses of each one.
(اشرح طريقة صناعة الجير والجبس واذكر استخدامات كل منهما)
- c. Mention the tests that should be performed on bricks in accordance with the relevant Egyptian specification. Explain one test only.
(اذكر الاختبارات التي ياتزم اجراؤها على طوب البناء طبقا للمواصفة القياسية المصرية مع شرح اختبار واحد منها فقط)
- d. Mention the raw materials that are used for the manufactures of the three types of bricks: clayey bricks, sandy-lime bricks, and cementing bricks. Mention also the types of cementing bricks and their properties with respect of dimensions, compressive strength, and density according to Egyptian specifications.
(حدد المادة المستخدمة في تصنيع ثلاثة انواع من الطوب وهي الطوب الطفي، الطوب الرملى الجيرى، والطوب الأسمنتى. اذكر أيضا أنواع الطوب الأسمنتى وخواصه من حيث الأبعاد ومقاومة الضغط والكثافة وذلك طبقا للمواصفة القياسية المصرية.)

***With the best wishes of
the material's staff***



1. Classify the condition of each of the structures shown in Fig. 1, whether the structure is statically determinate, statically indeterminate, or unstable. Show how to make them all stable and statically determinate, and then calculate the reactions. (25 marks)





2. For the structure shown in Fig.2, draw the internal force diagrams.

(15 marks)

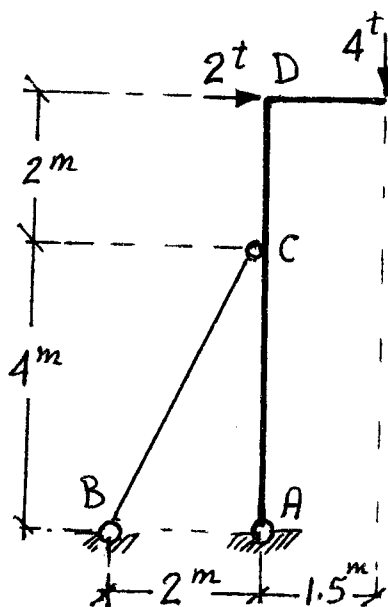


Fig. 2

3. For the compound frame shown in Fig.3, draw the straining action diagrams.

(20 marks)

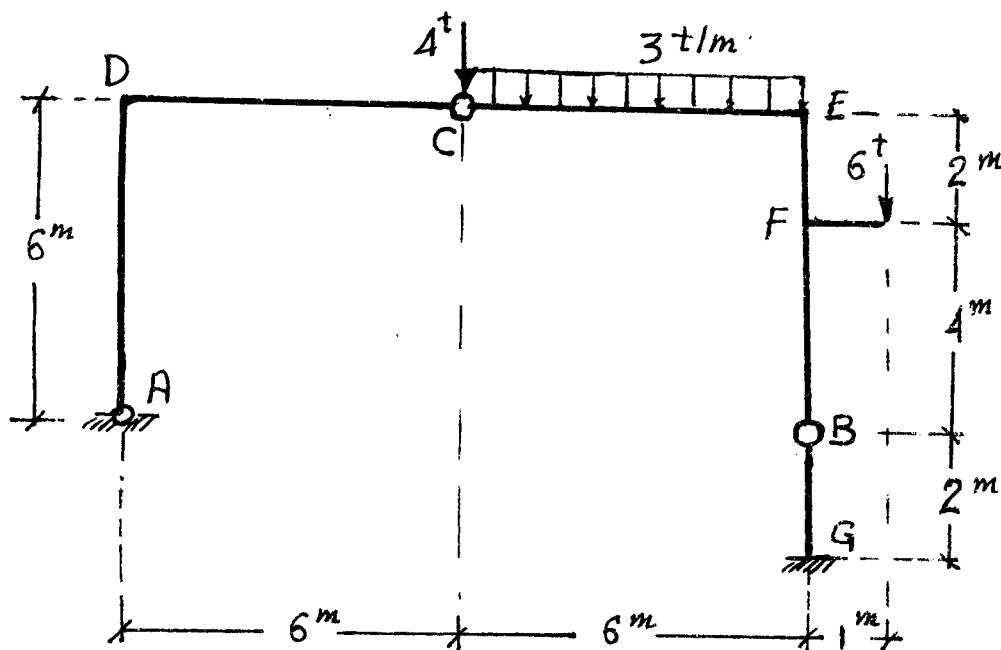


Fig. 3



4. For the arched frame shown in Fig.4, draw the bending moment diagram. Find also the straining actions at section s-s. (12 marks)

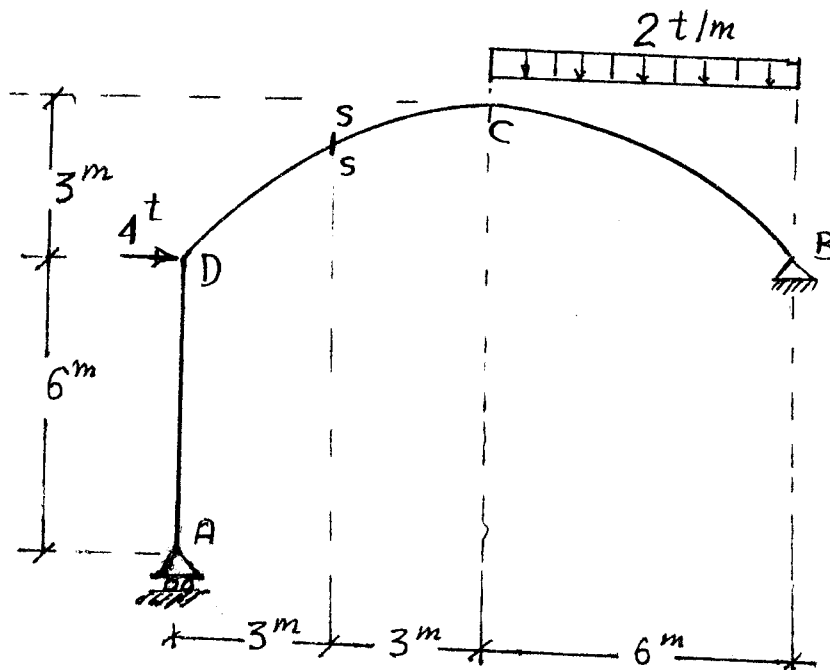


Fig. 4

5. For the truss shown in Fig.5, Find analytically the forces in the marked members a, b, c, d, e, and f. (18 marks)

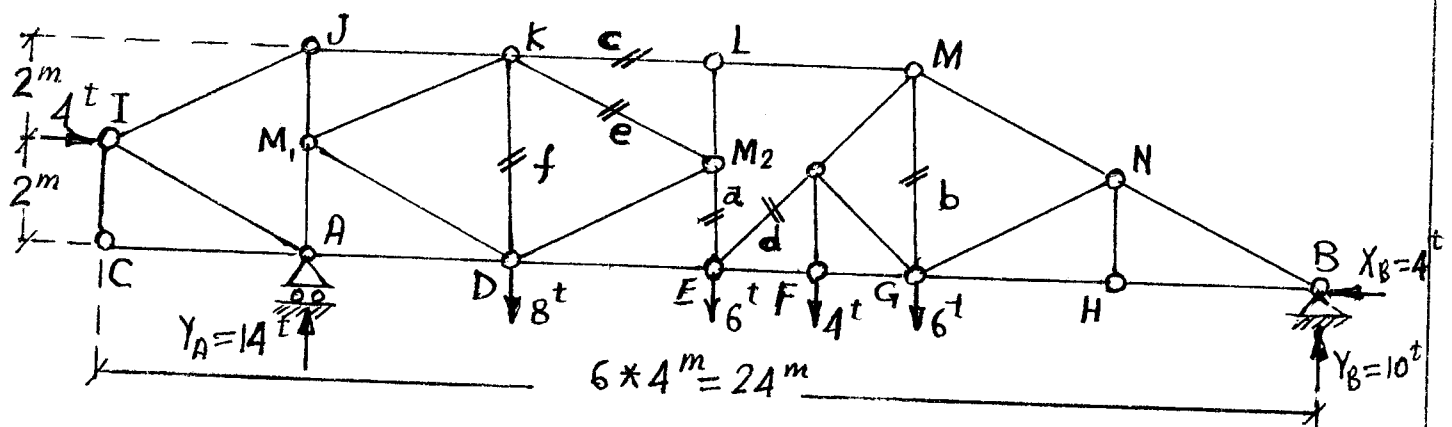


Fig. 5