

ETC 3

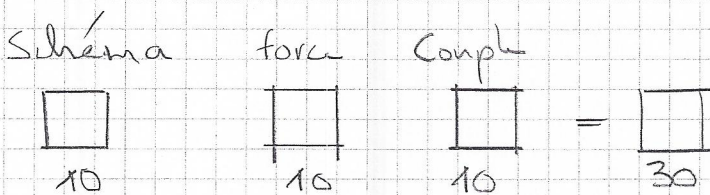
NOM: \_\_\_\_\_

21.01.20

1

1. La déclivité moyenne d'un téléski enfant est de  $13,5^\circ$  et sa longueur de 189 m.  
 30pts Sachant qu'il y a 1 skieur tous les 9 m environ et que le frottement ski-neige est de l'ordre de  $\mu = 0,02$ , on vous demande les points suivant:

1. le schéma des forces en présence pour 1 skieur type soit, gravité, frottement force motrice...
2. Si la masse moyenne d'un skieur est de 39 kg, quelle doit être la force dans le câble du téléski (le câble négligé)
3. Le couple du moteur électrique qui doit faire tourner la roue motrice du câble dont le diamètre est de 1,25 m



$F_{\text{CABLE}} = G_x + F_{\text{frott}}$   
 $1911 \text{ N} + 159 \text{ N} = 2071$

$F_{\text{frott}} = ?$   
 21 skieurs -  
 $G_{\text{gliss}} = G \cdot \sin 13,5^\circ$   
 $G_y = G \cdot \cos 13,5^\circ$   
 $0,253$

$F_c = (21 \cdot 39 \cdot 10) (\sin 13,5 + 0,02 \cos 13,5)$   
 $F_c = 2071 \text{ N}$   
 Couple =  $2071 \cdot \frac{1,25}{2} = 1295 \text{ Nm}$

AF TOSCANO



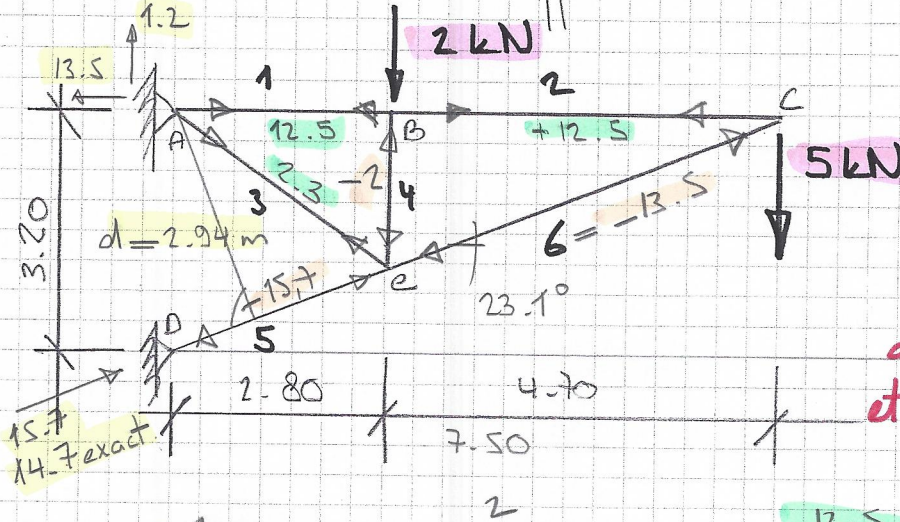
ETC 3

NOM: \_\_\_\_\_

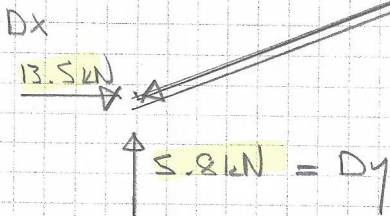
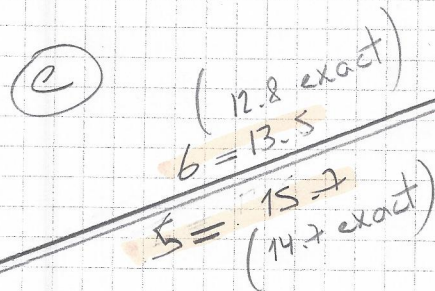
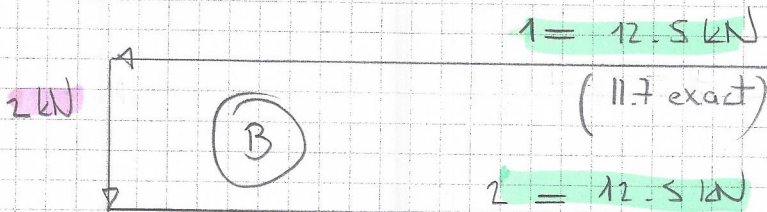
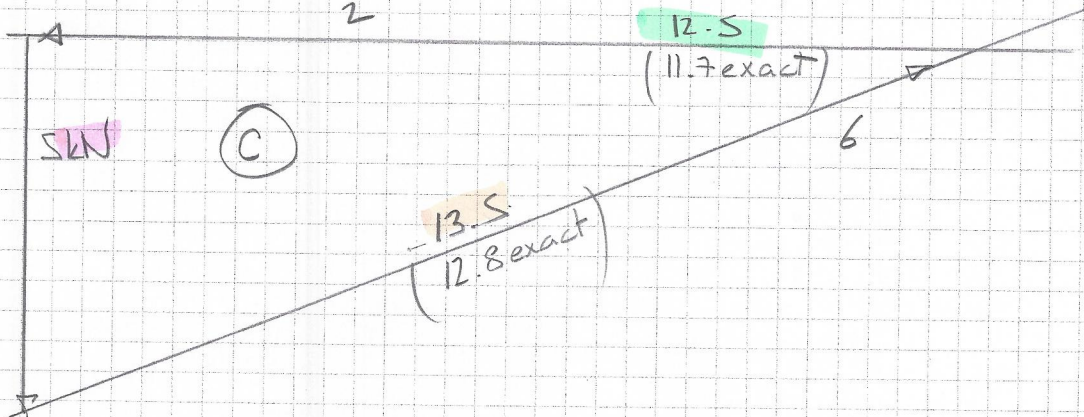
21.01.20

2

Soit la ferme à treillis ci-dessous, on vous demande les efforts dans les barres



En commençant par le nœud C il n'y avait pas besoin de calculer les réactions d'appuis → gain de temps et de moyens



1	=	+ 12.5 kN
2	=	+ 12.5 kN
3	=	+ 2.3 kN
4	=	- 2 kN
5	=	- 15.7 kN
6	=	- 13.5 kN

