

GNG 1505 A&B– Mécanique pour Ingénieurs

Examen de mi- session

Jeudi 18 Octobre 2018

Durée: 75 minutes

Professeur : Mohammed YANDOUZI, PhD.

Nom: _____

Numéro d'Étudiant (e): _____

Note finale :

..... /25

Cet examen est à livre fermé. Les calculatrices non programmables sont acceptées. Tous autres appareils électroniques ne sont pas permis. L'examen est constitué de 2 Exercices à résoudre valant 12 et 13 points. La durée de l'examen est de 75 minutes. Vous devez arrêter lorsque le surveillant vous en donne la consigne, sinon la note de 0 vous sera attribuée.

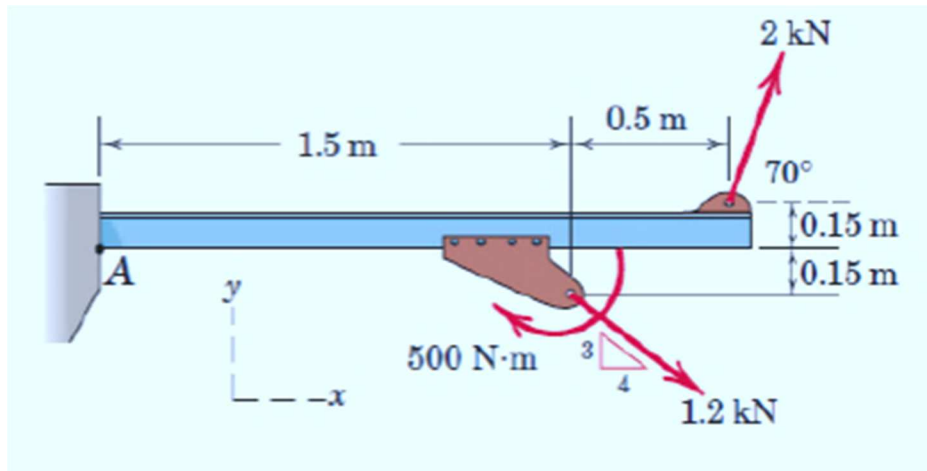
Exercice 1 :

Exercice 2 :

Bonne Chance!

Exercice 1 (12 pts)

La poutre cantilever en acier avec support riveté est soumise à un couple et deux forces, comme indiqué ci-dessous. Leurs effets sur la conception du joint de la pièce au point A doit être déterminés. Réduisez ce système de forces dans un système équivalent de force – couple unique appliqué au point A. Déterminez l'amplitude et la direction du force-couple équivalent (*On néglige le poids de la poutre*)



> SOLUTION

Exercice 2 (13 pts)

La barre AC illustrée ci-dessous est une barre uniforme d'une masse de 4 kg (*le poids agissant au niveau du point G médian de la barre*). La barre est soumise à une force F de 100 N au point C, où la ligne d'action de la force forme un angle $\beta = 50^\circ$ par rapport à l'horizontale. La barre est supportée par l'intermédiaire d'une articulation (une rotule) au point A et un support à roulement au point B.

- Dessinez le diagramme du corps libre (DCL) de la barre AC. (3 points)
- Déterminez les réactions aux appuis aux points A et B. (10 points)

