

FINAL TE41

Durée 2 heures - Formulaire de cours autorisé

UTBM 24 Juin 2013

Exercice 1 : Question de cours - 2 points

Pour chacune des questions, plusieurs propositions de réponse sont données dont une seule est exacte. Pour chacune des questions, indiquer, sans justification, la bonne réponse sur la copie. Une réponse exacte rapporte 0.5 point. Une réponse fausse enlève 0.5 point. L'absence de réponse ne rapporte ou n'enlève aucun point. Le total des points de cet exercice peut être positif ou négatif.

1. Le premier tenseur des contraintes de Piola-Kirchoff intervient dans :
 - (a) la conservation de la masse
 - (b) la conservation de l'énergie
 - (c) la conservation de la quantité de mouvement en coordonnées lagrangiennes
 - (d) la conservation de la quantité de mouvement en coordonnées eulériennes
2. Le tenseur des contraintes de Cauchy représente :
 - (a) des contraintes fictives
 - (b) des contraintes non symétriques
 - (c) des contraintes dimensionnantes
3. La loi de comportement mécanique d'un matériau complètement anisotrope s'exprime à l'aide de combien de paramètres matériau indépendants ?
 - (a) 81
 - (b) 21
 - (c) 2
 - (d) 3
4. Pour calculer $\frac{d}{dt} \left[\int \int \int_{\omega_t} a \, d\omega_t \right]$ quelle opération a-t-on le droit de faire ? :
 - (a) Passer la dérivation sous le signe somme : $\int \int \int_{\omega_t} \frac{da}{dt} \, d\omega_t$