

Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques
MAT 6221 Histoire des mathématiques
Questions préparatoires à l'examen du 20 février 2013

1- Pourquoi peut-on dire que l'histoire, telle que nous la lisons dans des livres ou telle qu'elle est enseignée dans un cours, n'est pas simplement la description du passé? Articuler votre réponse autour d'un exemple spécifique.

2- Lors des fouilles en Mésopotamie, de nombreuses tablettes d'argile semblables ont été découvertes. Ces tablettes sont appelées « tables des inverses » ou « tables des réciproques ». Expliquer brièvement le fonctionnement de ces tablettes et leur rapport avec la numération mésopotamienne.

3- Les Égyptiens avaient recours uniquement à des fractions unitaires. Expliquer brièvement leur fonctionnement et expliquer le lien que ces fractions unitaires entretiennent avec la numération mésopotamienne.

4- D'un point de vue historique, décrire deux possibles causes du déclin de la civilisation mésopotamienne. Expliquer brièvement, à travers ce déclin, le lien existant entre la civilisation mésopotamienne et la civilisation égyptienne.

5- Expliquer comment les Égyptiens de l'époque antique pouvaient s'y prendre pour résoudre le problème suivant : *Une quantité et son cinquième additionnés ensemble donnent 21. Quelle est cette quantité?*

6- D'un point de vue scientifique, politique, artistique ou culturel, décrire (à partir de 3 éléments) ce qui est appelé le « miracle grec ».

7- Établir brièvement des liens entre le développement de la philosophie platonicienne (idéalisme), la « géométrisation » des mathématiques et le développement des cités démocratiques à l'époque de la Grèce hellénique.

8- Expliquer pourquoi Alexandrie est devenue une cité importante lors de la période hellénistique. Décrire les institutions et les mathématiciens qui ont participé au développement des mathématiques de cette période.

9- Décrire brièvement les différences (2 aspects) entre les mathématiques de la Grèce Hellénique et celles de la Grèce Hellénistique.

10- Al-Khwarizmi est souvent appelé le père de l'algèbre. Justifier une telle affirmation en montrant en quoi il se distingue des mathématiciens qui l'ont précédé et qui ont pourtant fait ce que nous pouvons appeler de l'algèbre.