

CULTURE GENERALE :

1. Raison et croyance

Voici les définitions de concepts; placez le bon nom en face de chacune d'elle.

Analogie, Croyance, Déduction, Dogme, Hérésie, Induction, Opinion, Providence, Raisonnement, Sophisme, Superstition, Syllogisme.

1. Adhésion à une affirmation qui est acceptée sans être démontrée.
2. Vérité de foi indémontrable que le croyant doit accepter sans prévue (par exemple, la Résurrection du Christ).
3. Raisonnement fondé sur l'identité du rapport unissant deux à deux plusieurs termes (par exemple, $A/B = C/D$).
4. Raisonnement par lequel on conclut rigoureusement d'une ou plusieurs propositions prises pour prémisses à une proposition qui en est la conséquence nécessaire.
5. L'opération par laquelle nous passons de la connaissance des faits particuliers à celle des lois qui les régissent.
6. Raisonnement sous forme de trois propositions qui associent deux à deux ces termes ; par exemple, « Socrate », « mortel » et « homme » dans : « Tout homme est mortel. Or Socrate est un homme. Donc Socrate est mortel. »
7. Opération consistant à ordonner plusieurs jugements afin d'engendrer un jugement résultant, qu'on appellera conclusion.
8. Raisonnement faux, mais qui présente l'apparence de la vérité afin de tromper.
9. Affirmation immédiate, prononcée sans réflexion et non justifiée par un raisonnement.
10. Etat d'esprit reposant sur la crainte d'êtres imaginaires et consistant à croire dans des pratiques magiques destinées à s'en protéger.
11. Doctrine considérée comme une erreur et condamnée par l'autorité religieuse.
12. Action par laquelle Dieu intervient sur la création.

2. Les Régimes politiques

Voici les définitions de régimes politiques ; placez le bon nom face à chacune d'elles.

Aristocratie, Démocratie, Démocratie parlementaire, Démocratie présidentielle, Despotisme, Dictature, Monarchie, Oligarchie, Théocratie, Totalitarisme, Tyrannie.

1. Gouvernement d'un seul (roi ou empereur).
2. Exercice autoritaire (sans justification) et absolu (sans partage) du gouvernement par un seul individu, qui concentre entre ses mains tous les pouvoirs et qui règne par la crainte.
3. Gouvernement exercé par une classe sociale composée des meilleurs.
4. Gouvernement par un petit groupe de privilégiés.
5. Gouvernement du peuple par le peuple.
6. Dans l'Antiquité : mesure d'exception en cas de péril consistant à confier à un magistrat un pouvoir illimité pour une durée déterminée ; aujourd'hui : concentration de tous les pouvoirs et leur exercice incontrôlé par un individu, un parti ou une classe.

CPGE Eco & Commerce - MARRAKECH

TEST D'ENTRAINEMENT ANNEE UNIVERSITAIRE 2010/2011

7. Forme de démocratie qui donne une grande place au pouvoir législatif, c'est-à-dire principalement aux députés. Le parti politique majoritaire choisit le chef du gouvernement et contrôle de près le pouvoir exécutif.
8. Forme de démocratie qui compense le poids des partis par l'élection au suffrage universel d'un chef de l'Etat, responsable du pouvoir exécutif, qui nomme le chef du gouvernement dans le parti le plus représentatif.
9. Exercice d'un pouvoir total, tant sur le monde (la terre et l'humanité) que sur tous les individus (corps et âme) sans aucune diversité politique ou culturelle pour unir et uniformiser complètement le peuple.
10. Usurpation puis exercice injuste du pouvoir par un tyran qui gouverne par l'arbitraire et la cruauté.
11. Régime politique dans lequel le pouvoir appartient à Dieu et est exercé par des prêtres.

3. Texte à reconstituer

Rousseau et Voltaire se sont encore disputés. Voltaire a profité d'un moment d'inattention de Rousseau pour déchirer un page du Contrat social. Aidez-le à reconstituer son raisonnement en replaçant les phrases dans l'ordre :

1. On voit donc que ce mot de droit n'ajoute rien à force ; il ne signifie ici rien du tout.
2. Supposons un moment ce prétendu droit. Je dis qu'il n'en résulte qu'un galimatias inexplicable. Car sitôt que c'est la force qui fait le droit, l'effet change avec la cause ; toute force qui surmonte la première succède à son droit. Sitôt qu'on peut désobéir impunément, on le peut légitimement, et puisque le plus fort a toujours raison, il ne s'agit que de faire en sorte qu'on soit le plus fort. Or qu'est-ce qu'un droit qui périt quand la force cesse ? S'il faut obéir par force, on n'a pas besoin d'obéir par devoir, et si l'on n'est plus forcé d'obéir, on n'y est plus obligé.
3. De là le droit du plus fort ; droit pris ironiquement en apparence, et réellement établi en principe :
4. Mais ne nous expliquera-t-on jamais ce mot ? La force est une puissance physique ; je ne vois point quelle moralité peut résulter de ses effets. Céder à la force est un acte de nécessité, non de volonté ; c'est tout au plus un acte de prudence. En quel sens pourra-ce être un devoir ?
5. Le plus fort n'est jamais assez fort pour être toujours le maître s'il ne transforme sa force en droit et l'obéissance en devoir.

CPGE Eco & Commerce - Marrakech

TEST D'ENTRAÎNEMENT ANNÉE UNIVERSITAIRE 2010/2011

ECONOMIE :

1. Démêlez le Vrai du Faux

Répondez à chacune de ces affirmations concernant les activités économiques et sociales en cochant « Vrai » ou « Faux ».

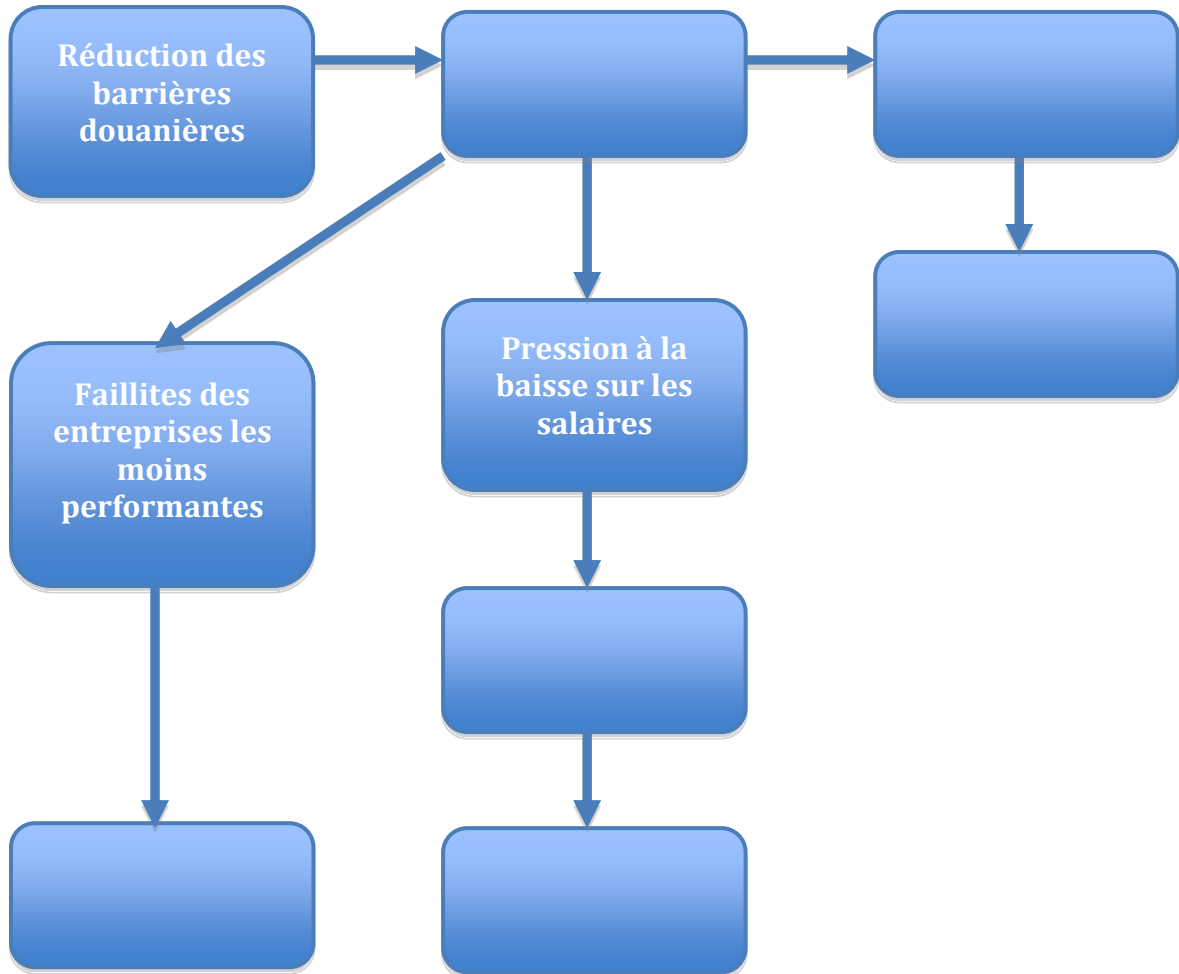
1. Le taux de natalité est mesuré par le nombre d'enfants par femme.
 Vrai Faux
2. La population active comprend ceux qui ont un emploi et les chômeurs.
 Vrai Faux
3. L'émigration désigne l'entrée et l'installation durable, dans un pays, de personnes étrangères.
 Vrai Faux
4. Thomas Robert Malthus (1766-1834) est connu pour ses thèses natalistes.
 Vrai Faux
5. Dans les pays développés, le secteur tertiaire occupe la plus grande part des actifs.
 Vrai Faux
6. Seules les administrations produisent des services.
 Vrai Faux
7. Les ménages consomment mais ils investissent également, notamment quand ils acquièrent un logement.
 Vrai Faux
8. La productivité du travail correspond à ce que produit l'ensemble des travailleurs en un temps donné.
 Vrai Faux
9. Le revenu disponible des ménages est établi avant paiement des impôts sur le revenu et des cotisations sociales.
 Vrai Faux
10. Les importations accroissent l'offre de biens et de services à disposition de l'économie nationale tandis que les exportations constituent une demande de biens et de services émanant de l'étranger.
 Vrai Faux

CPGE Eco & COMMERCE - MARRAKECH

TEST D'ENTRAINEMENT ANNEE UNIVERSITAIRE 2010/2011

2. Le libre-échange, attention danger !

Complétez le schéma en y plaçant les termes suivants : *accentuation de la concurrence, problèmes de financement des services publics et de la protection sociale, baisse de l'emploi, ralentissement de la demande, ralentissement de la croissance, pression à la baisse sur les cotisations sociales et les impôts.*



CPGE ECO & COMMERCE - MARRAKECH

TEST D'ENTRAINEMENT ANNEE UNIVERSITAIRE 2010/2011

ANGLAIS :

Répondez au QCM suivant. Si vous reconnaissez les mots clés, dans la plupart des cas vous pourrez deviner le sens de ces expressions que vous risquez de croiser à l'avenir.

1. The expression « the odds were against us » means :
 - a. We had many enemies
 - b. We were out of luck
 - c. There was a terrible wind
2. Someone who « keeps to the straight and narrow » is :
 - a. Honest and moral
 - b. Dishonest and immoral
 - c. Politically in the center
3. « Beggar thy neighbor » refers to economic policies in which one country benefits...
 - a. Another
 - b. At the expense of another
 - c. Thanks to the help of another
4. If you « play into someone's hands » you :
 - a. Do what they're expecting
 - b. Increase your power over them
 - c. Deal with them fairly
5. When you « let bygones be bygones », you :
 - a. Repress important events
 - b. Forget and forgive
 - c. Need to be reminded who your friends are
6. Someone who « rides with the tide »
 - a. Goes along with the majority
 - b. Is waiting for things to change
 - c. Remains calm during the storm
7. When prices « go through the ceiling », they
 - a. Plunge
 - b. Rise very fast
 - c. Tumble
8. When you « turn a deaf ear » to something, you
 - a. Try hard to understand it
 - b. Simply don't hear it
 - c. Purposely ignore it
9. Something which is « neither here nor there » is
 - a. Irrelevant
 - b. Confusing
 - c. False
10. If you have trouble « making ends meet » you
 - a. Are having money problems
 - b. Can't support your argument
 - c. Can't resist temptation
11. A « kangaroo court »
 - a. Is an illegal court for judging people
 - b. Protects animals
 - c. Is a legal, but temporary court
12. « That's a fine kettle of fish » means
 - a. it looks delicious
 - b. it looks interesting

CPGE ECO & COMMERCE - MARRAKECH

TEST D'ENTRAINEMENT ANNEE UNIVERSITAIRE 2010/2011

- c. it's a big problem
13. A politician who appeals to the « grass roots » is one who
- a. Is liked by masses
 - b. Has the support of the agricultural sector
 - c. Has been elected by the landed gentry
14. If you're caught « between a rock and a hard place », you have to
- a. Choose between unpleasant alternatives
 - b. Sink or swim
 - c. Save your soul
15. When you « get to grips » with a problem, you
- a. Feel overcome by it
 - b. Take control and try to solve it
 - c. Get discouraged and possibly abandon it

CPGE ECO & COMMERCE - MARRAKECH

TEST D'ENTRAINEMENT ANNEE UNIVERSITAIRE 2010/2011

MATHEMATIQUES :

1. Petites questions sur les suites

- Une suite monotone est toujours convergente : Vrai ou faux ?
- a. La suite $(-1)^n$ est-elle convergente ?
b. Même question pour la suite $(-1)^n/n$
- Quelles sont les limites, si elles existent des suites :
 $U_n = n \ln(1+1/n)$
 $V_n = n(e^{1/n} - 1)$
 $W_n = (1+1/n)^n$
- La suite définie par $u_0 = e$ et $\forall n \in \mathbf{N}, \ln(U_{n+1}) - \ln(U_n) = 1$ est une suite arithmétique ? géométrique ?
- On a $\forall k \in [1, n], n \rightarrow +\infty \lim 1/\sqrt{(n^2+k)} = 0$
En est-il de même pour la suite $U_n = \sum 1/\sqrt{(n^2+k)}$ (avec $k \in [1, n]$)
Si non, trouvez la limite de U_n .

2. Une suite cocktail

Soit la suite $(U_n)_{n \in \mathbf{N}}$ définie par : $\forall n \in \mathbf{N}, U_n = n/e + e^{-n}$

- Montrez que la suite $(V_n)_{n \in \mathbf{N}}$ définie par $V_n = n/e$ est une suite arithmétique dont on précisera le premier terme v_0 et la raison r .
- Montrez que la suite $(W_n)_{n \in \mathbf{N}}$ définie par $W_n = e^{-n}$ est une suite géométrique dont on précisera le premier terme w_0 et la raison q .
- Calculez les sommes :
 $S_1 = \sum V_k$ et $S_2 = \sum W_k$ (avec $k \in [0, n]$)

En déduire $S = \sum U_k$ (avec $k \in [0, n]$). S a-t-elle une limite quand n tend vers $+\infty$?

3. Des populations en croissance exponentielle

Le 1^{er} janvier 2009, une ville A compte 200 000 habitants.

A la même date, une ville B compte 150 000 habitants. On a constaté que la population de la ville A diminue de 3% par an et que celle de la ville B augmente de 5% par an. On suppose que les croissances et les diminutions se poursuivent à ce rythme.

Pour tout entier naturel n , on désigne par a_n la population de la ville A le 1^{er} janvier de l'année (2009+n) et par b_n la population de la ville B à la même date.

- Montrez que les suites (a_n) et (b_n) sont des suites géométriques dont on précisera les premiers termes et les raisons.
- Le 1^{er} janvier de quelle année la population de la ville B dépassera-t-elle pour la première fois la population active de la ville A ?

4. Une suite arithmétique-géométrique

Soit la suite $(U_n)_{n \in \mathbf{N}}$ définie par son premier terme u_0 et la relation :

$$\forall n \in \mathbf{N}, U_{n+1} = 4 U_n + 3$$

- Montrez par récurrence sur n que, lorsque $U_0 = -1$, la suite (U_n) est constante.
- On suppose désormais $U_0 \neq -1$.
 - Déterminez le réel α tel que la suite définie pour tout entier n par $V_n = U_n - \alpha$ soit une suite géométrique dont on précisera le premier terme et la raison.
 - Calculer U_n en fonction de U_0 et n .
 - Calculer $\sum U_k$ en fonction de U_0 et n .