23:39 43%
Mohamed Bahman
33 photos
23:21

www.proftaher.com

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة المركز الوطني للامتحانات المدرسية وتقييم التعلمات 5Q37	مباراة ولوج مسلك تكوين المفتشين التربويين للتعليم الثانوي التأهيلي برسم الموسم التكويني 2025-2027 دورة 2025 الموضوع	خاص بكتابة الامتحان رقم الامتحان .....
الاختبار: اختبار في علوم التربية وديدكتيك مادة أو مواد التخصص	المكون : الديدكتيك التخصص : الرياضيات	مدة إنجاز الاختبار: ثلاث ساعات معامل الاختبار : 1

الاسم الخدسي والعائلي : .....

تاريخ ومكان الازدياد : .....

الاختبار: اختبار في علوم التربية وديدكتيك مادة أو مواد التخصص المكون : الديدكتيك التخصص: الرياضيات	النقطة النهائية على 20 بالأرقام ..... والحروف ..... (على المصحح التأكد من أن النقطة النهائية هي على 16) اسم المصحح وتوقيعه :	خاص بكتابة الامتحان الصفحة : 1 على 11
ورقة الإجابة		

Consignes et instructions aux candidats

1. Transcrire toutes les informations personnelles demandées à l'entête de la première page ;
2. L'épreuve comporte **20** questions de la question **Q1** à la question **Q20** ; les questions **Q1, Q2, Q3, Q5, Q6, Q8, Q10, Q11, Q12, Q13, Q17 et Q18** seront notées sur **un point** ; les autres questions seront notées sur **0.5 point.**
3. La feuille sujet c'est une feuille de réponse : le candidat(e) répond sur la copie du sujet ;
4. Chaque candidat(e) n'a le droit d'utiliser qu'une **seule copie sujet/réponse ;**
5. Chaque candidat(e) n'a le droit d'utiliser qu'une seule feuille réponse. **Il est impossible de remplacer la feuille réponse initiale du candidat par une autre** ;
6. Aucun document de n'importe quelle nature que ce soit n'est autorisé ;
7. L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé ;
8. L'usage d'un stylo rouge dans la rédaction des réponses est à éviter ;
9. L'usage des téléphones mobiles, des tablettes et de tout appareil électronique est strictement **INTERDIT** ;
10. **Si, au cours de l'épreuve, un candidat repère ce qui peut lui sembler être une erreur d'énoncé, il le signale sur sa copie et poursuit sa composition en expliquant les raisons des initiatives qu'il est amené à prendre.**

23:21

23:38 43%
Saidchhb2 Message voc... 21

❤️

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

www.proftaher.com

SQ37

Partie 1 :

Au cours des dernières décennies, les différentes didactiques ont proposé un grand nombre de concepts qui, dans certains cas, peuvent même être considérés comme de véritables théories. Bien que ces concepts puissent trouver de nombreuses applications dans la réalité concrète de l'environnement de l'apprenant, ils ont d'abord été conçus comme des outils conceptuels pour les chercheurs et non comme des techniques ou des recettes visant à guider le travail des enseignants.

Donner une définition pour chacun des trois concepts suivants et suggérer un exemple illustratif pour chaque concept.

Q1. Variable didactique

a) Définition :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) Exemple :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23:22

23:38 43%
Mohamed Bahman
33 photos
23:22

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

www.proftaher.com

SQ37

مباراة ولوج سلك تكوين المفتشين التربويين للتعليم الثانوي التأهيلي برسم الموسم التكويني 2025-2027 - دورة 2025 - الموضوع
الاختبار : اختبار في علوم التربية وديدكتيك مادة أو مواد التخصص **المكون** : الديدكتيك **التخصص** : الرياضيات **الصفحة: 3 على 11**

Q2. Dévolution

a) Définition :

.....

.....

.....

.....

.....

b) Exemple :

.....

.....

.....

.....

.....

Q3. Obstacle épistémologique

a) Définition :

.....

.....

.....

.....

.....

b) Exemple :

.....

.....

.....

.....

.....

23:22

23:38 43%
Mohamed Bahman
23:22
33 photos

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

www.proftaher.com

SQ37

Partie 2 :

Un enseignant de Mathématiques propose à ses élèves en 2ème année du baccalauréat sciences mathématiques une situation de dénombrement comme devoir à la maison dont l'énoncé est le suivant :

Situation1

Reda descend les n marches d'un escalier une ou deux à la fois.
Combien y a-t-il de manières différentes de descendre cet escalier ?

Q4. Est-ce que cette situation a le statut d'un exercice ou d'un problème ? Justifier votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Q5. Quels sont les savoir-faire que l'on doit mettre en œuvre pour réussir cette situation ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23:22

23:38 44%
Mohamed Bahman
33 photos
23:22
www.proftaher.com

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

SQ37

Q6. Définir les variables didactiques de cette situation et leurs valeurs.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Q7. La situation proposée est - elle en conformité avec les orientations pédagogiques ? Justifier votre réponse

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Q8. Préciser les consignes que l'enseignant pourra mettre en avant pour aider ses élèves à résoudre cette situation ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23:22

23:38 44%
Mohamed Bahman
33 photos
23:22

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

www.proftaher.com

SQ37

Lors de la correction de ce devoir à la maison l'enseignant fait passer au tableau deux élèves A et B pour que chacun expose sa propre solution.

La solution de l'élève A

Soit i le nombre de groupes de 2 marches descendues.
i étant fixé, on dénombre les manières de placer i groupes en 2 marches par $n-i$ pas.
Il y en a C_{n-i}^{i}, i varie entre 0 et $\left[\frac{n}{2}\right]$ ($\left[\frac{n}{2}\right]$ est la partie entière de $\frac{n}{2}$)

Le nombre total u_n de possibilités est : $u_n = \sum_{i=0}^{i=\left[\frac{n}{2}\right]} C_{n-i}^{i}$

Q9. Quelle différence existe-t-il entre mobilisation des connaissances et utilisation des connaissances ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Q10. La solution proposée est-elle correcte ? Justifier votre réponse

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23:38 44%
Mohamed Bahman
33 photos
23:22

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

www.proftaher.com

SQ37

Q11. Quels sont les points à détailler ou à expliciter dans la solution exposée ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Q12. Proposer une solution détaillée à cette situation.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23:22

23:38 44%
Mohamed Bahman
33 photos
23:22
www.proftaher.com

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

5Q37

Q13. Proposer une autre formulation de la situation pour qu'elle soit accessible pour la majorité des élèves.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Q14. Préciser les directives pédagogiques officielles à propos du dénombrement au lycée ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Q15. Comment peut - on intégrer l'outil informatique pour aider les élèves vers la piste de la solution ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23:22

23:38 44%
Mohamed Bahman
33 photos
23:22

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

www.proftaher.com

SQ37

La solution de l'élève B :

Soit u_n le nombre de manières de descendre un escalier de n marches.

Le 1er pas descend : 1ou 2 marches.

1er cas : il reste $n-1$ marches à descendre de u_{n-1} manières.

2ème cas : il reste $n-2$ marches à descendre de u_{n-2} manières.

Donc : $u_n = u_{n-1} + u_{n-2}$ avec $u_1 = 1$ et $u_2 = 2$.

Donc (u_n) est une suite de Fibonacci.

Ainsi u_n s'écrit sous la forme $u_n = aq_1^n + bq_2^n$

D'ou : $u_n = \left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{5}}{10}\right)\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)^n + \left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{5}}{10}\right)\left(\frac{1-\sqrt{5}}{2}\right)^n$

Q16. Que pensez-vous de la solution proposée par l'élève B ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Q17. Comparer les solutions des deux élèves A et B ? Justifier votre réponse.

.....

.....

.....

.....

23:22

23:37 44%
Mohamed Bahman
33 photos
23:22

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

SQ37

www.proftaher.com

.....

.....

.....

.....

.....

Q18. Un élève fait la remarque suivante :

Si les deux solutions sont justes, on aura :

$$\sum_{i=0}^{i=\left[\frac{n}{2}\right]} C_{n-i}^{i} = \left(\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{5}}{10}\right)\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)^{n} + \left(\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{5}}{10}\right)\left(\frac{1-\sqrt{5}}{2}\right)^{n}$$

Or : $\sum_{i=0}^{i=\left[\frac{n}{2}\right]} C_{n-i}^{i} \in \mathbb{N}$ et $\left(\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{5}}{10}\right)\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)^{n} + \left(\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{5}}{10}\right)\left(\frac{1-\sqrt{5}}{2}\right)^{n} \notin \mathbb{N}$

Donc l'une des deux solutions est fausse.

Que pensez - vous de cette remarque donnée par l'élève ? justifier votre réponse

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Partie 3 :

Situation2

Si x est un nombre réel positif, existe-t-il un nombre réel y tel que $y(y+1)=x$

Q19. C'est quoi démontrer en mathématique ?

.....

.....

.....

23:22

23:37 44%
Mohamed Bahman
33 photos
23:22

www.proftaher.com

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

SQ37

Q20. Un élève a répondu à la situation 2 comme suit :

Comme x est positif, le nombre $y=\dfrac{-1+\sqrt{1+4x}}{2}$ vérifie l'égalité (*)

Si vous corrigez la solution de cet élève, et si la question est notée sur 2 points, combien vous notez cette solution ? Justifier la notation par des arguments docimologiques (relatifs à l'évaluation).