



Institut **U**niversitaire de **F**ormation des **M**âîtres

**Épreuve d'admission  
en première année  
du Professorat  
des Écoles**

**Maîtrise des langages et du raisonnement. Partie 1 : pages 5 à 15. Partie 2 : pages 16 à 23**

**2007**

Attention !  
Veuillez vérifier  
que ce livret comporte  
ses 24 pages, couverture  
incluse.



**Épreuve d'admission  
en première année  
du Professorat des Écoles**



## Première partie

*Il peut y avoir plusieurs réponses à certaines questions ; il y a toujours au moins une réponse correcte.*

*Chaque question vaut 2 points.*

*L'épreuve porte sur différents extraits de :*

***Celui qui n'aimait pas lire***, Mikaël Ollivier,  
collection Confessions, éditions La Martinière, 2004

[N.B. - Les titres des chapitres sont de l'auteur.]

**Il était une fois ...**

1 « Encore une, papa !  
- Non, il est tard. C'est l'heure de dormir maintenant ...  
- Juste une histoire ! »  
J'ai déjà lu *Toc, toc, toc*, une version des *Trois petits cochons* que mes enfants réclament  
5 chaque soir ; ensuite, j'ai raconté *La princesse au petit pois* dont ils adorent la fin car j'y prends une  
voix de crécelle pour faire parler la princesse ; j'avais dit : « Deux histoires et au lit ! » Mais je vais  
céder une fois de plus. Sans doute parce que je sais que viendra trop vite le temps où mon fils et  
ma fille n'auront plus besoin que je leur raconte une histoire avant de s'endormir, que c'est  
10 facile.  
« Bon, d'accord ... mais après : dodo ! »  
Madeleine en rit tellement elle est contente, et Camille, mon garçon, se rassoit sur le lit de  
sa sœur, tout contre moi.  
J'ouvre le grand livre, sentant contre mes flancs la chaleur des petits corps de mes deux  
15 enfants.  
« Il était une fois un bûcheron et une bûcheronne qui avaient sept enfants tous garçons ... »  
.../...

**1. Quel sens faut-il donner au mot « version » ? (1.4)**

- A. traduction
- B. parodie
- C. réécriture
- D. adaptation
- E. transcription

**2. *La Princesse au petit pois* (cité l.5) est :**

- A. une nouvelle de Cassegrain
- B. un conte d'Andersen
- C. un conte de Perrault
- D. une nouvelle de Maupassant
- E. un dessin animé de W. Disney

**3. Qu'est-ce qu'une « voix de crécelle »? (I.6)**

- A. une voix douce
- B. une voix de ténor
- C. une voix criarde
- D. une voix gutturale
- E. une voix aiguë

**4. L'auteur multiplie les références temporelles dans ce passage. Quelles assertions correspondent aux propos du texte ?**

- A. « maintenant » (I.9) est le temps de l'enfance de Camille et Madeleine ;
- B. « le temps » (I.7) est le passé du narrateur ;
- C. « un jour » (I.9) est le futur du narrateur ;
- D. « un jour » (I.9) est le temps de l'enfance du narrateur ;
- E. « cet instant » (I.9) est le soir dont il est question.

**5. Quel(s) classique(s) de la littérature de jeunesse les prénoms Camille et Madeleine évoquent-ils ?**

- A. *Les Malheurs de Sophie*
- B. *Les Vacances*
- C. *Le Club des Cinq*
- D. *Le Clan des Sept*
- E. *L'Île du Monstril*

**6. L'expression « Il était une fois » (I.16) est ce que l'on appelle :**

- A. un incipit
- B. une formulette
- C. un insipide
- D. une ouverture
- E. une formule magique

**7. L'histoire que le papa commence à lire et dont les premiers mots sont cités (I.16) est :**

- A. un récit d'Andersen
- B. une nouvelle de Maupassant
- C. un conte de Perrault
- D. un conte de Grimm
- E. une fable de La Fontaine

Je n'ai pas souvenir de mes parents me lisant une histoire au moment du coucher.  
J'ai gardé de ma petite enfance la lointaine sensation des câlins de ma mère avant que la lumière s'éteigne, de mes bras emprisonnant son cou pour prolonger l'étreinte, pour capturer  
20 encore plus de sa chaleur, de son odeur, autant d'armures contre la solitude de la nuit. Plus tard, c'est mon père qui venait me coucher. C'était ce que nous avons rapidement appelé « le verre d'eau ». Une cérémonie, un rite, une habitude incontournable qui, comme tant d'autres, a disparu avec le temps, tels mes personnages imaginaires à qui, un jour, cérémonieusement, j'ai dit adieu car il était temps pour moi de grandir.

25 Quand j'étais prêt, mes dents lavées, mon père montait dans ma chambre. Nous parlions cinq minutes à voix basse de la journée passée et de celle à venir, de l'école, des éventuels problèmes rencontrés. C'était également le moment que je choisisais, le dernier possible, pour donner à signer les punitions que je devais rendre le lendemain à la maîtresse ! [...]

30 Quoi qu'il en soit, en ces temps où mes années se comptaient encore en demies [...], je buvais le verre qu'avait monté mon père et dont il avait pris l'habitude, depuis une soirée particulièrement chaude, de me lancer la dernière goutte au visage. Chaque soir, je m'appliquais à laisser un peu trop d'eau, comme par inadvertance, pour que la goutte me mouille suffisamment pour nous faire rire tous les deux.

35 C'était ainsi, en douceur, que s'achevaient mes journées et débutaient mes nuits. Mais je n'allais pas au lit accompagné de « Il était une fois », de la lecture d'un conte, d'un extrait de livre ou d'un album comme ceux que chaque soir, quelque trente années plus tard, me réclament mes enfants : ces ponts de mots, points de suspension à l'éveil qui mènent aux rêves ...

.../...

**8. « Je n'ai pas souvenir de mes parents me lisant une histoire » (I.17) Cette phrase exprime-t-elle :**

- A. Un regret : le narrateur partageait peu de moments privilégiés avec ses parents ?
- B. Le peu de souvenir que le narrateur a gardé de son enfance ?
- C. Un constat, une prise de conscience : quand il était petit, c'était autrement ?
- D. L'absence de ses parents durant son enfance ?
- E. Un étonnement devant ses propres enfants qui aiment autant les livres ?

**9. "s'éteigne" (I.19) est un verbe conjugué :**

- A. au passé simple de l'indicatif ;
- B. au présent du subjonctif ;
- C. au présent de l'indicatif ;
- D. au subjonctif imparfait ;
- E. au présent du conditionnel.

**10. Quelle est la valeur du présent « réclament » (I.36) dans ce passage de récit au passé ? Il s'agit :**

- A. d'un présent de vérité générale ?
- B. d'un présent historique ?
- C. d'un présent de narration ?
- D. d'un présent d'énonciation ?
- E. d'un présent d'habitude ?

Quand j'ai ensuite été en âge de me coucher seul, je ne prenais pas de livre non plus.  
A l'inverse de nombre de mes amis, je n'ai jamais lu clandestinement sous les draps à la  
40 lumière d'une lampe de poche, ni passé mes journées de fièvre au lit avec Edmond Dantès ou  
Nemo ... mes parents, au moins, n'avaient pas besoin de se fâcher pour que j'éteigne la lumière !  
Il y avait pourtant des livres à la maison, et des lecteurs ... Mais je n'étais pas des seconds  
et ne touchais pas aux premiers.  
.../...

**11. L'adjectif qualificatif « seul » (I.38) occupe la fonction de :**

- A. complément circonstanciel de manière
- B. attribut du sujet « j' »
- C. épithète du verbe « coucher »
- D. attribut du COD « me »
- E. complément d'objet second du verbe « coucher »

**12. Nemo (cité I.41), dans la littérature, est le nom :**

- A. d'un bateau
- B. d'un poisson
- C. d'un capitaine
- D. d'un sous-marin
- E. d'un auteur

45 Heureusement que je ne savais pas que la femme de ma vie, ce samedi matin de novembre 2002,  
montait à bord du train dans lequel elle devait tomber amoureuse de l'écrivain que j'étais censé  
devenir si ...  
Si ! Encore un si, toujours des si ... Si un jour je cessais de penser et de dire que je n'aime  
pas lire ...  
Parce que pour devenir écrivain, il faut aimer les livres, non ?  
50 Me voilà bien ! ...

**13. L'ensemble de ce texte évoque :**

- A. le parcours d'un enfant non lecteur
- B. la nécessité de lire pour se mettre à écrire
- C. l'importance de se cultiver en famille
- D. la séduction d'un homme lettré
- E. l'enfance de l'auteur



**A la recherche du temps perdu**

A treize ans, mon frère a lu Sartre, Camus et Tolstoï. Moi, Peyo, Hergé, Goscinny et Uderzo. Yann, en vacances, lit parfois un livre par jour. Moi, j'emporte toujours un roman quand nous partons à Dinard pour le mois d'août et il n'est jamais fini à notre retour en septembre.

55 Me voyant traîner à ne rien faire, ma mère me dit parfois :

« Pourquoi tu ne prends pas un livre, comme ton frère ?

- J'aime pas lire ...

- C'est pas comme ça que tu vas améliorer ton orthographe ! »

60 Donc, les livres sont des médicaments contre les fautes d'orthographe. Et comme tous les médicaments, c'est bien connu, ils sont amers ...

.../...

**14. Pourquoi le narrateur oppose-t-il deux listes d'auteurs (I.52 & I.53) ?**

- A. ceux de la première liste sont français et les autres belges ;
- B. ceux de la première liste sont morts et ceux de la seconde encore en vie ;
- C. ceux de la première liste sont des auteurs de littérature et ceux de la seconde des auteurs de littérature de jeunesse ;
- D. ceux de la première liste ont écrit des romans et ceux de la seconde des BD ;
- E. ceux de la première liste sont des auteurs et ceux de la seconde des personnages.

**15. Qui est désigné par le prénom Yann ?**

- A. un personnage de BD ;
- B. un auteur que le narrateur connaît bien ;
- C. le héros de son livre préféré ;
- D. un ami qu'il rencontre en vacances ;
- E. le frère de l'auteur.

[...]

Il m'arrive d'envier mon frère de tout ce temps qu'il passe dans les livres, moi qui, si souvent, ne fais rien, ou qu'un petit rien suffit à occuper de longues minutes : la rosée prisonnière d'une toile d'araignée, les motifs géométriques d'un papier peint dont je fais un labyrinthe virtuel dans lequel j'aime à me perdre, la boîte en fer orange dans laquelle ma mère range les boutons.

65 Quand mes parents, venant aux renseignements après un long moment de silence, nous demandent ce qu'on a fait, invariablement, mon frère répond : « Je lis » et moi : « Rien. » Et invariablement, on le laisse lire tranquillement alors qu'on m'impose une activité ou qu'on me conseille de prendre un livre.

70 Je me dis que ce ne peut être que de là que vient notre différence. Nous avons les mêmes parents, nous sommes élevés de la même manière, dans la même maison, nous avons les mêmes vacances, je porte souvent des vêtements qui, avant, étaient à mon frère ... Alors, pourquoi est-il tellement plus brillant que moi ? Pourquoi est-il premier en classe ? Pourquoi toujours, en tout, lui et pas moi ?

75 Ce ne peut être que grâce à, qu'à cause de la seule chose qu'il fait et que je ne fais pas : lire des livres.

J'ai treize ans. Mon frère en a dix-sept.

Il a lu Proust. Cette fois, je suis foutu.

[...]

**16. Quelle est la nature de « le » dans l'expression "on le laisse" (I.67) ?**

- A. Article Défini
- B. Pronom Personnel
- C. Sujet de "lire"
- D. Complément d'Objet Direct de "laisse"
- E. Pronom Défini

**17. Les trois questions commençant par "Pourquoi " (I.71 & I.72)**

- A. insistent sur l'incompréhension et la détresse du narrateur ;
- B. sont des interrogatives indirectes ;
- C. sont des interrogatives totales ;
- D. montrent à quel point le personnage est intellectuellement limité ;
- E. soulignent la jalousie haineuse de l'enfant.

**18. Pour quelle(s) raison(s) le narrateur a-t-il donné ce titre à ce chapitre (page 9) ?**

- A. parce qu'il se remémore son enfance ;
- B. parce qu'il évoque les moments où il s'ennuyait ;
- C. parce que ses parents trouvent qu'il passe son temps à ne rien faire ;
- D. parce qu'il cite ainsi le titre d'une œuvre de Proust ;
- E. parce qu'il considère que lire c'est perdre son temps.

Julien Sorel contre Rambo

	Parfois je me dis que l'on devrait interdire les livres aux jeunes pour les faire lire. Imaginez ...
80	La fin du cours vient de sonner. « Pour la semaine prochaine, dit la prof de français, il est interdit de finir <i>Le Rouge et le Noir</i> de Stendhal ni même de lire le chapitre 9. C'est bien compris ? (Là, les élèves soupirent.) Et puis vous ne préparez pas de résumé, et vous n'écrivez pas, sur trois pages, en quoi votre lecture vous aura renseigné sur le rapport de Julien Sorel, le héros du roman, à la société de son époque. »
85	Moi, avec un prof comme ça, je me plonge dans le bouquin dès que je suis à la maison, et « Julien Sorel et la société », je lui en fais dix pages ! Surtout si, quand ils rentrent du travail, mes parents me grondent parce que je lis avant d'avoir fini de regarder la télé !
90	« Montre-moi tes dessins animés ! me dirait mon père d'un air sévère. Et ta série américaine, tu l'as finie au moins ? C'était pour demain, je crois ? Je te préviens, si tu n'a pas la moyenne : privé de livres ! Et tu passeras ton week-end devant la télé jusqu'à ce que tu aies tout vu ! »

19. Quelle valeur assume le présent de l'indicatif dans la proposition suivante: « Et puis vous ne préparez pas de résumé,... » (I.83) ? Il s'agit :

- A. d'un présent atemporel ;
- B. d'un présent prophétique, qui a valeur de futur ;
- C. d'un présent ponctuel ;
- D. d'un ordre ;
- E. d'un présent de narration.

20. « Moi avec un prof comme ça, je me plonge dans le bouquin dès que je suis à la maison... » (I.86)

Que veut exprimer le narrateur à travers cette phrase ?

- A. Il aime défier l'autorité des adultes ;
- B. Il n'aime pas lire parce que, habituellement, c'est une obligation ;
- C. Tout ce qui est interdit est désirable ;
- D. Lire ne peut être qu'une interdiction ou une obligation, mais jamais une action faite par goût, pour le plaisir ;
- E. On ne peut lire dans de bonnes conditions que chez soi, pas à l'école.

21. Le passage nous apprend ou nous rappelle que :

- A. Stendhal est l'auteur de *Le Rouge et le Noir* et *Rambo* ;
- B. Stendhal inscrit son œuvre dans la réalité de son époque ;
- C. ce roman peut se résumer en trois pages ;
- D. *Le rouge et le Noir* est composé de 9 chapitres ;
- E. le héros de *Le rouge et le Noir* s'appelle Julien Sorel.

**J'aime pas la poésie**

[...]

Je me mets debout à côté de ma chaise.

95 En CM2, je suis déjà le plus gros de la classe. Pas énormément, mais suffisamment pour détester être le seul élève debout. Je rentre mon ventre en étant persuadé que ça fait sortir les fesses.

Et je commence à réciter.

Je suis incapable de mettre le ton. [...]

Je suis coincé, comme on dit.

100 Alors j'ânonne laborieusement et, malgré mon trouble, je vois que Mme D. fait la moue.

Bien sûr, il y en a qui pouffent dans les rangs. Il y en a toujours qui pouffent dans une classe. [...]

105 J'ânonne et j'y mets même de la mauvaise volonté à l'intention de mes camarades, pour jouer les rebelles, pour me trouver une contenance. Je caricature, j'appuie là où il ne faut pas, je module à outrance.

Pourtant, chez moi, seul dans ma chambre, je sais prendre le ton juste.

Enfin, en ce jeudi matin parmi tant d'autres, j'arrive au bout de la récitation. Pas de suspense. Comme d'habitude, j'aurai 5 sur 10. Cinq points pour le travail de mémorisation, zéro pour le ton.

110 Si à ce moment précis Mme D me demandait de quoi parle le poème que je viens de massacrer, je ne saurais pas quoi répondre. Je l'ai appris un vers après l'autre, dans le seul but d'être capable de le réciter de mémoire et de m'assurer la moyenne... Surtout, je rétorquerais que « de toute façon ce n'est pas un poème, mais une récitation ».

« C'est la même chose, me préciserait alors Mme D.

115 - Ah bon !

- Oui, c'est un poème que tu viens de réciter. »

Mais Mme D ne me pose pas la question. Aucun maître, aucune maîtresse, ne m'a jamais posé cette question.

.../...

**22. L'expression « le plus gros » (l.94) est :**

- A. un superlatif relatif
- B. une conjonction adjectivale
- C. un groupe nominal
- D. un comparatif
- E. un superlatif absolu

**23. Que signifie l'expression « mettre le ton » (I.98) ?**

- A. respecter une ligne mélodique imposée
- B. faire des pauses qui respectent la ponctuation
- C. montrer que l'on a compris le texte
- D. proposer une interprétation personnelle
- E. donner l'illusion à ceux qui écoutent qu'on a compris le texte

**24. « J'ânonne et j'y mets même de la mauvaise volonté à l'intention de mes camarades, pour jouer les rebelles, pour me trouver une contenance. Je caricature, j'appuie là où il ne faut pas, je module à outrance. » (I.103 à I.105)**

**Que signifie l'attitude adoptée par ce jeune élève ?**

- A. Il amuse ses camarades parce qu'il n'a pas appris sa récitation ;
- B. Il a appris sa récitation mais choisit de jouer au rebelle ;
- C. Il déteste la récitation, n'y trouve aucun plaisir, et amène la classe à réagir ;
- D. Il s'ennuie à l'école et profite de toutes les situations pour amuser ses camarades ;
- E. Il ne comprend pas le sens de l'exercice.

**25. Quelle est la fonction du groupe "un vers après l'autre" (I.111) ?**

- A. Complément d'Objet Direct de "apprendre"
- B. Complément Circonstanciel de Temps de "apprendre"
- C. Complément Circonstanciel de Manière de "apprendre"
- D. une technique mnémotechnique appelée "le mot à mot"
- E. une procédure qui néglige la compréhension

Pourquoi, le jeudi, on a « récitation » et pas « poésie » ?

120 Pourquoi me demande-t-on d'apprendre les vers par cœur dans le but d'être noté plutôt que de les lire pour leur beauté, leur signification, leur musique ?

Qui a décidé, un jour, de faire d'un poème une corvée, une sentence, une humiliation ?

125 Mes oreilles bourdonnent et mon cœur est au galop. Je m'imagine Baudelaire, Ronsard, Prévert, Eluard, La Fontaine, Hugo, Mallarmé, Valéry, se frottant les mains et ricanant à l'idée des millions de gamins qui allaient être pris de sueur froides, debout près de leur table, les mains dans le dos, en récitant leurs vers. Mais non, ce n'est pas ça, un poète.

Un poète est amoureux et n'a pas assez de tous les jours pour dire « je t'aime ». Il est seul et a besoin d'écrire pour aller jusqu'à demain.

Il a fait la guerre et cherche à quoi ça rime, la vie.

130 Il est humain et veut partager ce qu'il comprend à la vie. Retenir ce qu'il découvre de précieux. Illuminer ce qu'il trouve d'odieux. Propager ce qu'il voit de miraculeux. Dénoncer ce qu'il remarque d'injuste.

135 Il s'efforce, par la poésie, comme d'autres par la musique, la peinture, la sculpture ou le cinéma, d'arrêter le cours du temps et de donner un sens à sa vie. A la vie. Il cherche ce lien magique qui, le temps d'une lecture intérieure, unit par la sensation deux êtres qui ne se connaissent pas, qui peuvent avoir vécu à des époques différentes, dans des pays étrangers : l'artiste et le spectateur. L'auteur et le lecteur. Le premier, dans la solitude de son bureau, a écrit des mots inspirés de ce qu'il a vécu et qui vont résonner dans la vie du second. Le moment est différent, le lieu n'est pas le même, mais la sensation est identique.

140 Ça pourrait être de la science-fiction.

C'est de l'art.

Mais ça, personne ne me le dit quand, en CM2, je me rassois à ma table sous les gloussements de ma classe.

Et on voudrait que j'aime la poésie ?

**26. Quelles maladresses des enseignants sont-elles dénoncées par M. Ollivier dans ce chapitre ?**

- A. Ils font de la récitation un supplice ;
- B. Ils notent toujours les élèves de la même façon ;
- C. Ils transforment la poésie en corvée ;
- D. Ils ne posent jamais les bonnes questions ;
- E. Ils ne donnent pas le goût de la littérature.

**27. Quel est l'ordre chronologique correct dans les énumérations suivantes ?**

- A. Baudelaire, Ronsard, Prévert, Eluard, La Fontaine, Hugo, Mallarmé, Valéry
- B. Ronsard, Baudelaire, Hugo, La Fontaine, Mallarmé, Eluard, Prévert, Valéry
- C. La Fontaine, Hugo, Mallarmé, Ronsard, Baudelaire, Valéry, Prévert, Eluard
- D. Ronsard, La Fontaine, Hugo, Mallarmé, Baudelaire, Valéry, Eluard, Prévert
- E. Ronsard, La Fontaine, Hugo, Baudelaire, Mallarmé, Valéry, Eluard, Prévert

**28. « Retenir ce qu'il découvre de précieux. Illuminer ce qu'il trouve d'odieux. Propager ce qu'il voit de miraculeux. Dénoncer ce qu'il remarque d'injuste. » (I.130 & I.131)  
Quel est le sujet sous-entendu de ces verbes à l'infinitif ?**

- A. les lecteurs
- B. le narrateur
- C. le poète
- D. les enseignants
- E. les élèves

**29. Parmi les champs lexicaux suivants, quels sont ceux que suggère le passage de la I.123 à I.126 ?**

- A. la colère
- B. la peur
- C. le trac
- D. la souffrance
- E. l'envie

**30. Quelle est en fait la visée de ce texte ?**

- A. la relation d'un mauvais souvenir d'élève qui attire la sympathie du lecteur ;
- B. un argumentaire contre la récitation telle que la pratique Mme D ;
- C. un plaidoyer pour que les poèmes disparaissent des bancs de l'école ;
- D. une autobiographie ;
- E. une farce.

## Deuxième partie

*Dans cette partie, chaque question apporte un maximum de 4 quatre points. Il peut y avoir plusieurs réponses à certaines questions. Il y a toujours au moins une réponse correcte.*

### Exercice 31 :

**On considère le nombre**

$$17 + 19 + 17 + 19 + 17 + 19 + 17 + 19 + 17 + 19 + 17 + 19 + 17 + 19 + 17 + 19 + 17 + 19$$

**Cocher la ou les affirmations vraies parmi celles qui suivent :**

- A. Ce nombre est un nombre pair ;
- B. Ce nombre est un nombre premier, puisque c'est une somme de nombres premiers ;
- C. Ce nombre est un multiple de 17 ;
- D. Ce nombre est divisible par 9 ;
- E. Ce nombre est un carré parfait (est le carré d'un nombre entier).

### Exercice 32 :

On effectue la division euclidienne de 5 324 643 par 114 (la division euclidienne dans les entiers est celle qui est parfois appelée « division avec reste » : par exemple, dans la division euclidienne de 22 par 6, le quotient est 3 et le reste est 4).

**Cocher la ou les affirmations vraies :**

- A. Le quotient est entre 1000 et 25 000 ;
- B. Le quotient est entre 25 000 et 60 000 ;
- C. Le quotient est entre 60 000 et 100 000 ;
- D. Le quotient est 4677 ;
- E. Le reste est un nombre impair.

### Exercice 33 :

On considère un quadrilatère dont les diagonales ont même longueur.

**Cocher la ou les affirmations vraies parmi celles qui suivent :**

- A. C'est obligatoirement un rectangle ;
- B. C'est obligatoirement un carré ;
- C. C'est peut-être un carré ;
- D. C'est obligatoirement un carré ou un rectangle ;
- E. C'est peut-être ni un carré ni un rectangle.



**Exercice 34 :**

Lucie, Martin, Noémie, Oscar et Perrine ont organisé des parties d'échecs entre eux. Chacun des cinq a joué contre deux autres (et pas plus). On précise que :

- Lucie n'a pas joué contre Martin ;
- Noémie a joué contre Oscar ;
- Perrine a une sœur qui a joué contre Martin ;
- Deux membres d'une même famille n'ont jamais joué l'un contre l'autre.

**Parmi les affirmations suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

- A. Au moins une fille a joué contre une fille ;
- B. Lucie et Perrine sont sœurs ;
- C. Oscar n'a pas joué contre Perrine ;
- D. Oscar et Lucie ne sont pas frère et sœur ;
- E. Martin et Perrine sont frère et sœur.

**Exercice 35 :**

Voici un tableau dans lequel on a commencé à ranger les nombres entiers à partir de 0.

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>
<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**En continuant de même :**

- A. Les nombres de la 4<sup>ème</sup> colonne sont toujours des multiples de 3 ;
- B. Le nombre **33 333** est situé dans la 4<sup>ème</sup> colonne ;
- C. Le nombre **79** est situé dans la 7<sup>ème</sup> colonne ;
- D. Le nombre **241** est situé dans la 6<sup>ème</sup> colonne et dans la 27<sup>ème</sup> ligne ;
- E. Le nombre **2251** est situé dans la 2<sup>ème</sup> colonne et dans la 251<sup>ème</sup> ligne.

**Cochez la ou les affirmations vraies.**

**Contexte commun aux exercices 36, 37 et 38 :**

On obtient un tangram (une variété de puzzle d'origine chinoise) en découpant un carré en sept morceaux comme indiqué sur la Figure 1. En toute rigueur : partant du carré  $ABCD$ , le point  $E$  est le milieu de  $[AC]$ ,  $F$  est le milieu de  $[AE]$ ,  $G$  est le milieu de  $[EC]$ ,  $H$  est le milieu de  $[CD]$ ,  $I$  est le milieu de  $[AD]$  et enfin  $J$  est le milieu de  $[HI]$ . Les sept morceaux sont les triangles  $AEB$ ,  $CEB$ ,  $AFI$ ,  $GEJ$ ,  $HID$ , et les quadrilatères  $EFIJ$ ,  $GCHJ$ .

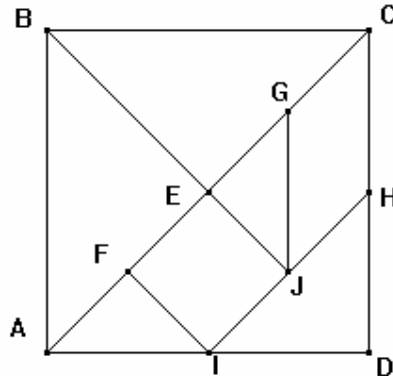


Figure 1

**Exercice 36 :**

Parmi les affirmations suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?

- A. Les cinq triangles du puzzle sont isocèles ;
- B. Le quadrilatère  $GCHJ$  est un losange ;
- C. Le quadrilatère  $EFIJ$  est un losange ;
- D. Le quadrilatère  $EFIJ$  est un carré ;
- E. Les sept pièces du puzzle ont chacune au moins un axe de symétrie.

Les figures 2 à 5 sont obtenues en juxtaposant certains de ces morceaux, éventuellement en retournant certains d'entre eux.

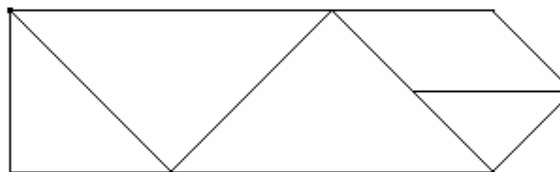


Figure 2

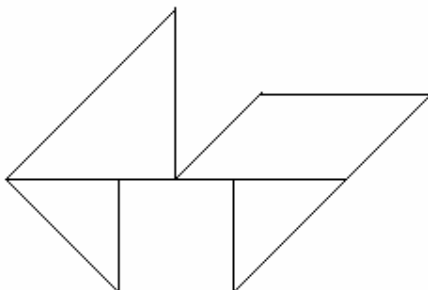


Figure 3

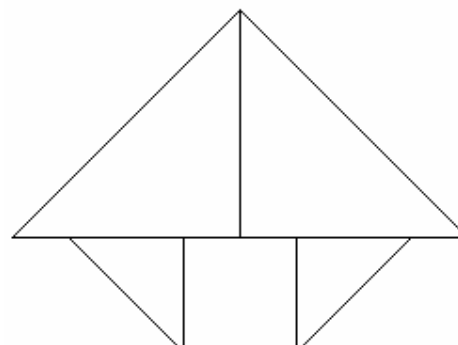


Figure 4

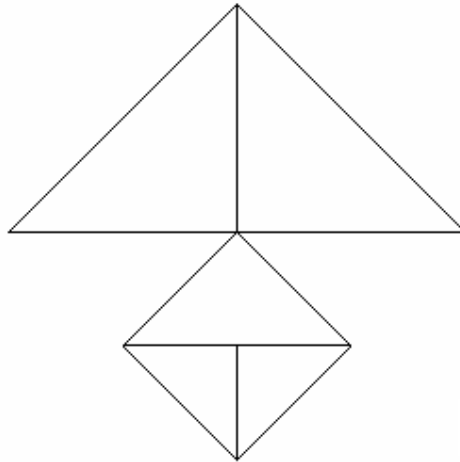


Figure 5

**Exercice 37 :**

**Cocher la ou les affirmations correctes :**

- A. Dans la figure 1 (le carré initial), l'aire du quadrilatère  $GCHJ$  est strictement inférieure à celle du triangle  $IDH$  ;
- B. Aucune des figures 2 à 5 n'a une aire égale à celle du carré initial ;
- C. L'aire de la figure 2 est inférieure à l'aire de la figure 4 ;
- D. L'aire de la figure 3 est inférieure à l'aire de la figure 4 ;
- E. Les figures 4 et 5 ont même aire.

**Exercice 38 :**

**Cocher la ou les affirmations correctes :**

- A. L'aire de la figure 3 est la moitié de l'aire de la figure 1 (le carré initial) ;
- B. L'aire de la figure 3 est deux tiers de l'aire de la figure 4 ;
- C. L'aire de la figure 4 est onze seizièmes de l'aire de la figure 1 ;
- D. L'aire de la figure 2 est trois quarts de l'aire de la figure 1 ;
- E. L'aire de la figure 2 est treize seizièmes de l'aire de la figure 1.

**Exercice 39 :**

On part d'un rectangle  $R$  (qui n'est pas un carré) et on en construit un deuxième dont la longueur est le double de celle de  $R$ , et dont la largeur est la moitié de celle de  $R$ .

**Parmi les propositions qui suivent, indiquez celle ou celles qui sont vraies.**

Le nouveau rectangle ainsi obtenu

- A. a une aire égale à celle de  $R$  ;
- B. a une aire strictement plus grande que celle de  $R$  ;
- C. a un périmètre égal à celui de  $R$  ;
- D. a un périmètre strictement plus grand que celui de  $R$  ;
- E. peut être un carré.

**Exercice 40 :**

Un « carré magique  $3 \times 3$  parfait » est un tableau de 3 lignes et 3 colonnes dans les cases duquel sont placés les nombres de 1 à 9, de sorte qu'en additionnant les nombres d'une ligne, d'une colonne ou d'une diagonale, on obtient toujours le même résultat.

Plus généralement, si  $n$  est un nombre entier strictement positif, un « carré magique  $n \times n$  parfait » est un tableau à  $n$  lignes et  $n$  colonnes dans les cases duquel sont placés les nombres de 1 à  $n^2$ , de sorte qu'en additionnant les nombres d'une ligne, d'une colonne ou d'une diagonale, on obtient toujours le même résultat.

Voici un exemple de carré magique parfait de 9 cases ( $3 \times 3$ ) :

8	1	6
3	5	7
4	9	2

**Cocher la ou les affirmations vraies parmi celles qui suivent :**

- A. La somme totale des nombres utilisés dans un carré magique parfait de 9 cases ( $3 \times 3$ ) n'est pas toujours la même ;
- B. Il existe plusieurs manières de ranger les nombres de 1 à 9 dans un carré de 9 cases afin d'obtenir un carré magique parfait ;
- C. Il n'existe pas de carré magique parfait de 4 cases ( $2 \times 2$ ) ;
- D. La somme des nombres utilisés dans un carré magique parfait de 25 cases ( $5 \times 5$ ) est égale à **625** ;
- E. Dans un carré magique parfait de 25 cases ( $5 \times 5$ ) la somme des nombres d'une ligne est égale à **65**.

**Exercice 41 :**

Dans l'addition ci-dessous on a remplacé les chiffres par des lettres. On sait que :  
L'addition est exacte, les retenues éventuelles n'ont pas été indiquées, une même lettre remplace toujours le même chiffre.

$$\begin{array}{rcccc}
 & \mathbf{N} & \mathbf{E} & \mathbf{U} & \mathbf{F} \\
 + & & & \mathbf{U} & \mathbf{N} \\
 + & & & \mathbf{U} & \mathbf{N} \\
 \hline
 & \mathbf{O} & \mathbf{N} & \mathbf{Z} & \mathbf{E}
 \end{array}$$

**Cocher la ou les propositions vraies parmi celles qui suivent :**

- A. Dans cette addition il y a au moins deux retenues ;
- B. Il y a au moins une retenue égale à **2** ;
- C. La lettre **N** remplace le chiffre **1** ;
- D. La lettre **E** ne peut pas remplacer le chiffre **9** ;
- E. La lettre **Z** remplace le chiffre **0**.

**Exercice 42 :**

On part d'un nombre  $N$  de trois chiffres. On le multiplie par 8. Le produit obtenu est appelé  $P$ , et il se termine par **896**.

**Cocher la ou les propositions vraies parmi celles qui suivent :**

- A. Le nombre  $P$  a nécessairement quatre chiffres ;
- B. Le nombre  $P$  peut avoir quatre chiffres ;
- C. Le nombre  $P$  est nécessairement divisible par 16 ;
- D. Le nombre  $N$  peut prendre 8 valeurs différentes exactement ;
- E. Le nombre  $N$  de départ est un nombre pair.

**Exercice 43 :**

On construit avec des cubes en bois identiques un gros cube en assemblant 27 de ces cubes. L'assemblage fait, on peint les six faces extérieures de ce gros cube avec de la couleur blanche puis on le démonte.

**Cocher la ou les affirmations vraies parmi celles qui suivent :**

- A. Tous les cubes ont au moins une face peinte ;
- B. Il n'y a que quatre sortes de cubes différents ;
- C. Il est possible de reconstruire le gros cube en assemblant ces petits cubes de telle sorte qu'aucune face peinte n'apparaisse visible ;
- D. Seuls quatre cubes ont au moins une face peinte ;
- E. Il y a douze cubes qui n'ont que deux faces peintes.

**Exercice 44 :**

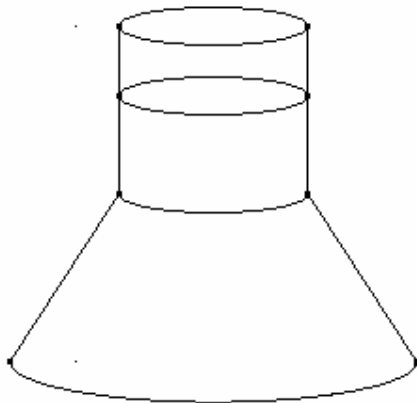
Un enseignant a fait un contrôle, et la moyenne de sa classe de 20 élèves ayant tous participé au contrôle est de 12/20 exactement. Toutes les notes sont des nombres entiers entre 0 et 20. Trois élèves ont obtenu 19/20. On rappelle que la moyenne est la somme des notes, divisée par le nombre de notes.

**Parmi les affirmations suivantes, laquelle ou lesquelles peuvent-elles être déduites de ces données ?**

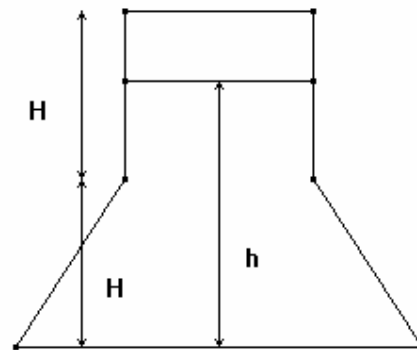
- A. Au moins un élève a obtenu strictement moins que 12/20 ;
- B. Au moins deux élèves ont obtenu strictement moins que 12/20 ;
- C. Au moins trois élèves ont obtenu strictement moins que 12/20 ;
- D. Au moins un élève a obtenu strictement moins que 9/20 ;
- E. Au moins un élève a obtenu strictement moins que 11/20.

**Exercice 45 :**

Un récipient est déposé sur une table plane. Il a la forme suivante (géométriquement, c'est un cône tronqué de hauteur  $H$  surmonté d'un cylindre de hauteur  $H$ ), et il est rempli d'eau jusqu'à une hauteur  $h$  comprise entre 0 et  $2H$  :



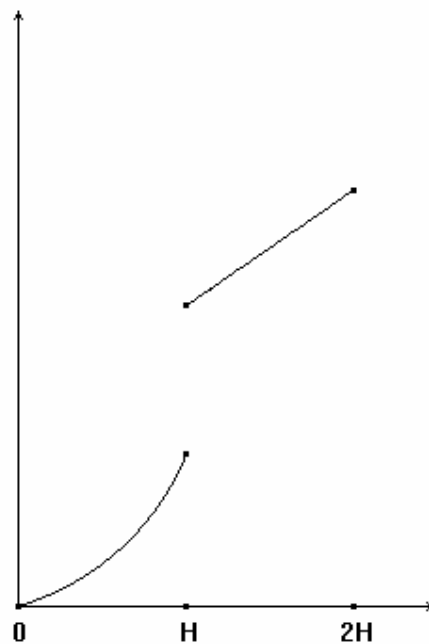
Représentation en perspective



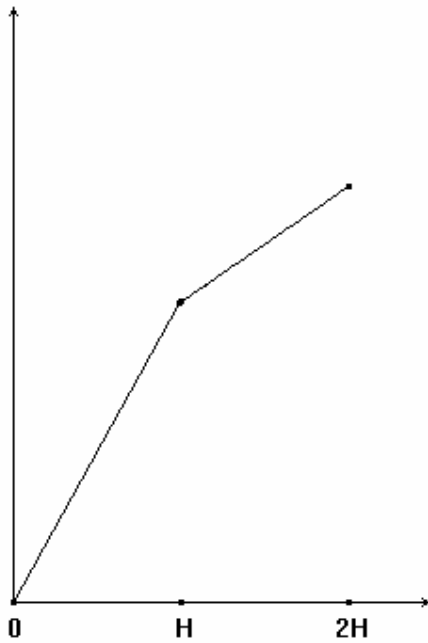
Représentation en coupe

Le volume d'eau contenu dans le récipient sera fonction de la hauteur  $h$  de l'eau (distance entre le fond du récipient et la surface de l'eau).

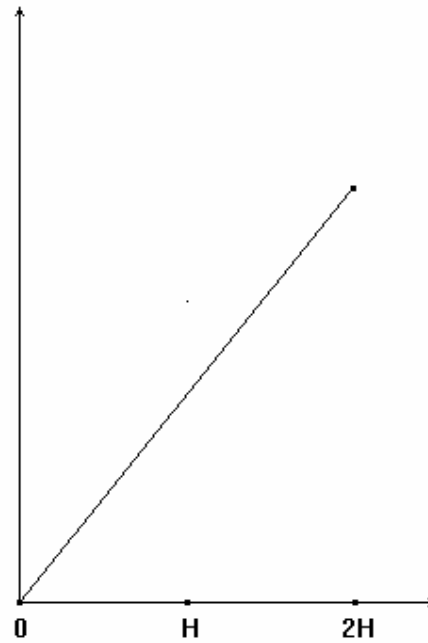
**Parmi les graphes suivants, un seul représente cette fonction (hauteur d'eau en abscisse, volume en ordonnée).**



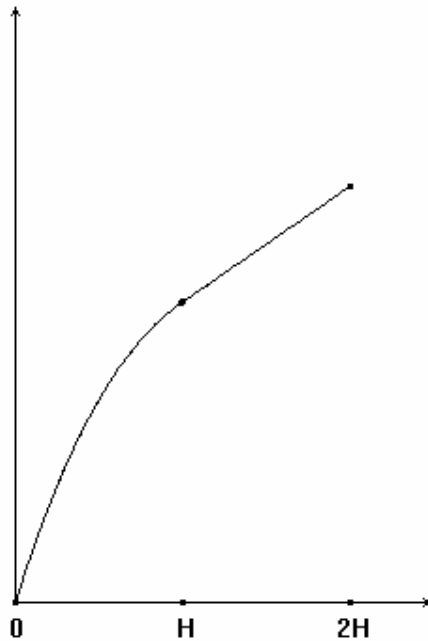
Graphique 1



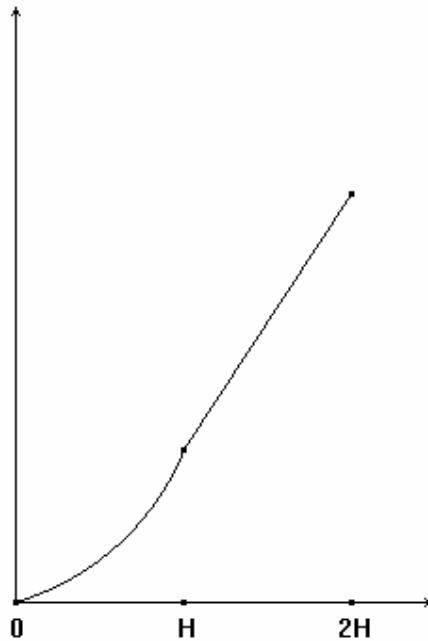
Graphique 2



Graphique 3



Graphique 4



Graphique 5

**Parmi les affirmations suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?**

- A. Le graphe correct est l'un des deux graphes 1 et 3 ;
- B. Le graphe correct est l'un des deux graphes 2 et 4 ;
- C. Le graphe correct est l'un des deux graphes 1 et 5 ;
- D. Le graphe correct est l'un des deux graphes 4 et 5 ;
- E. Le graphe correct est l'un des deux graphes 2 et 3.



**I**nstitut **U**niversitaire de **F**ormation des **M**âîtres

Nord-Pas de Calais

365 bis rue Jules Guesde

BP 50458

59658 Villeneuve d'Ascq

Tél : 03 20 79 86 00 - Fax : 03 20 79 86 01

Site Web : [www.lille.iufm.fr](http://www.lille.iufm.fr)