

IUFM de Basse-Normandie, Caen, 2003

Français

Epreuve phare de l'admission en IUFM, l'épreuve de français comporte notamment des questions de grammaire, de conjugaison et d'orthographe, mais aussi de compréhension. Attention, les réponses incomplètes ou incorrectes peuvent vous retirer des points. Extraits de Annales corrigées de l'admission en IUFM Session 2004 - Vuibert

Orthographe

1. Dans cette liste, une série de mots ne contient pas d'erreur orthographique. Laquelle ?

- a. immobile, immitatif, immobilier, immobiliser, immuable
- b. abattre, abattement, abattage, abbatial, abattis
- c. abonder, abondement, abondant, opulance, abondance
- d. alluvionnaire, alluvionnement, alluvionner, alluvial, alluvieux
- e. mémoire, comémoration, imémorial, mémorable

2. Quelle est la phrase correctement orthographiée ?

- a. Les personnes se sont faites renverser par la voiture.
- b. Les personnes se sont faites renversées par la voiture.
- c. Elles se sont fait renversées par la voiture.
- d. Elles se sont fait renverser par la voiture.
- e. Elles se sont fait renversé par la voiture.

3. Combien d'erreurs d'orthographe dans le passage suivant ?

Brave Pascal ! Nous causames longuement et j'appris enfin l'origine des appellations bizarres dont il affublait ses jeunes camarades de pêches.

- Quand j'ai épousé ma femme, elle était bonne chez le sous-inspecteur des douanes. C'est même lui qui m'a engagée à l'épouser. Il savait bien ce qu'il faisait, le bougre, car six mois après elle accouchai de notre aîné, celui que j'appelle l'inspecteur, comme de juste. L'année suivante, ma femme avait une petite fille qui ressemblait tellement a un grand jeune homme norvégien dont elle faisait le ménage que je n'eus pas une minute de doute. Celle-là, c'est la Norvégienne. Et puis, tous les ans, ça a continué. Non pas que ma femme soit plus dévergondé qu'une autre, mais elle a trop bon coeur. Des natures comme ça, ca ne sait pas refusé. Bref, j'ai sept enfants, et il n'y a que le dernier qui soit de moi.

- Et celui-là, vous l'appelez le Douanier, je suppose ?

- a. 8 b. 7 c. 6 d. 5 e. 4

4. Quel est l'adverbe mal orthographié ?

- a. solennellement
- b. gaiment
- c. galamment
- d- posément
- e. gentiment

5. Indiquez la phrase correctement orthographiée :

- a. Les rosiers grimpants du jardin atteignent deux mètres.
- b. Les enfants tombants du rocher se sont blessés.
- c. Les gens président nos clubs sportifs sont compétents.
- d. Les rosiers grim pant sont beaux.

e. Les ballons éclatants quand on les gonfle sont de mauvaise qualité.

Conjugaison

6. Quelle ligne ne comporte pas de forme verbale incorrecte ?

- a. mourrait, conclusions, générerait, fatiguez, suscitera.
- b. vînt, soie, courrût, prévoiera, contredisons, sollicitera.
- c. aie, viennent, jouassent, président, appeles.
- d. payions, divertisse, fut arrivé, précipitai, croies.
- e. courra, veuillez, souhaitiez, comparutions, fatigant.

7. Que marque le conditionnel dans la phrase suivante ?

Les femmes portaient les râteaux, mon frère le bissac du déjeuner et moi le baril qui nicherait tout le jour dans un coin de la rivière.

- a. possibilité.
- b. futur.
- c. concession.
- d. supposition.
- e. ordre.

8. Dans le passage suivant, à quelles formes verbales appartiennent « eussent pu » et « enchâssé » ?

Dans l'écurie, où vingt chevaux eussent pu tenir à l'aise, un maigre bidet, dont la croupe saillait de protubérances osseuses, tirait d'un râtelier vide quelques brins de paille du bout de ses dents jaunes et déchaussées, et de temps en temps tournait vers la porte un œil enchâssé dans une orbite au fond de laquelle les rats de Montfaucon n'eussent pas trouvé le plus léger atome de graisse.

- a. plus-que-parfait de l'indicatif et participe passé.
- b. futur antérieur et participe passé.
- c. conditionnel présent et passé composé.
- d. passé simple et passé composé.
- e. conditionnel passé deuxième forme et participe passé.

9. Quelle phrase est à la forme passive ?

- a. Elle est arrivée au but par son énergie.
- b. Les salles n'auront-elles pas été retenues par précaution ?
- c. Il aurait été bon de le faire envoyer par le proviseur.
- d. Les manifestants ne se seraient-ils pas injuriés par principe ?
- e. Mon voisin était tombé par hasard sur le bon livre.

10. Combien d'erreurs de concordance des temps et des modes dans les phrases suivantes ?

Je suis certain que tu comprendras.

Il a combattu vaillamment de sorte qu'il a triomphé.

Il sort sans parapluie bien qu'il pleut.

Faites en sorte qu'il n'en sache rien.

Tu as parlé comme je l'aurai fait à ta place.

- a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5

Grammaire

11. Combien de pronoms dans ce passage ?

Les visiteurs que l'on recevait se composaient des habitants de la bourgade et de la noblesse de la banlieue : ces honnêtes gens furent mes premiers amis. /.../ Je portais malheur à mes amis. Un garde-chasse, appelé Raulx, qui s'était attaché à moi, fut tué par un braconnier. Ce meurtre me fit une impression extraordinaire.

a. 6 b. 7 c. 8 d. 9 e. 10

12. Dans quelle phrase le mot « en » est-il préposition ?

- a. Le rêve était devenu réalité, maintenant ils s'en rendaient compte.
- b. Il entra dans la pièce au moment où son frère en sortait.
- c. Cet été, pour nos vacances, nous avons l'intention d'aller en Italie.
- d. Il en coûte de se lever tôt.
- e. Rares sont les grands savants qu'en sont décorés.

13. Indiquez la fonction du groupe « que Pierre viendra à l'heure » dans la phrase : Je crois que Pierre viendra à l'heure.

- a. complément du sujet
- b. complément d'objet
- c. sujet réel
- d. complément circonstanciel
- e. subordonnée relative complément

14. Dans la phrase ci-dessous, quelle est la nature du mot « aujourd'hui » ?

- C'est un parcours nostalgique, d'autant plus que les cirques d'aujourd'hui doivent faire bien des acrobaties pour tenir leur budget en équilibre.

- a. adjectif
- b. conjonction
- c. pronom
- d. relatif
- e. adverbe

15. Dans quelle phrase relève-t-on une erreur de syntaxe ?

- a. Après avoir retiré le beurre de son enveloppe, glissez-le dans le beurrier.
- b. Nous nous demandons qu'est-ce qu'il attend de cette rencontre avec le directeur.
- c. Laissez-moi donc vous avouer que je suis grand partisan des différences parce que je déteste l'uniformité.
- d. Les médias devraient nous informer convenablement des dangers qui nous menacent et non ne faire qu'en bavarder.
- e. Rares sont les grands savants qui furent aussi de grands artistes.

Vocabulaire

16. Dans laquelle de ces cinq phrases trouve-t-on l'un des sens de l'expression « battre la campagne » :

- a. Les vagues déferlant sur la plage.
- b. L'armée se retire du combat.
- c. Le coupable regrette sa faute.

- d. Le malade divague et délire.
- e. Le joueur mélange les cartes avant de les distribuer.

17. Quelle est la forme correcte dans la liste suivante ?

- a. prédatrice
- b. calomniatrice
- c. détersive
- d. géométriste
- e. amateuriste

18. Dans quelle ligne de synonymes possibles y a-t-il un intrus ?

- a. édifier - aménager - construire - assembler - forger
- b. classer - différencier - cataloguer - placer - arranger
- c. provoquer - inciter - prévenir - taire - préparer - amener
- d. annoncer - trahir - révéler - prouver - manifester - crier
- e. identifier - reconnaître - déterminer - assimiler - rapprocher

19. Quel est l'intrus dans la liste ci-dessous ?

- a. présomption
- b. orgueil
- c. superbe
- d. morgue
- e. inflation

20. Dans quelle phrase trouve-t-on une erreur due à l'homonymie, l'homophonie ou la paronymie ?

- a. Il a obéi à l'injonction de l'agent.
- b. Son visage est emprunt de gravité.
- c. Son pantalon est élimé au genou gauche.
- d. Le commissaire le juge coupable, mais cela reste du domaine de la conjecture.
- e. L'éminence de sa situation donne à cette ville un statut particulier.

Compréhension

21. Dans laquelle de ces phrases trouve-t-on une concession ?

- a. Donne-moi ta main que je la serre.
- b. Il donna à son adversaire un si fort coup d'épée qu'il lui fendit la tête en deux.
- c. Tu as tort, si tu as accepté ce travail.
- d. Je me suis immédiatement rendu à son domicile, comme de bien entendu.
- e. Si habile que vous soyez, vous ne réussirez pas cette épreuve.

22. Après lecture du texte de J. Lacarrière, indiquez la phrase qui correspond au sens du texte.

Jamais comme aujourd'hui les occasions d'échanges, de rencontres entre humains planétaires n'ont été aussi grandes. Mais plus les communications - au sens géographique du terme - augmentent et s'accroissent, plus la communication - au sens social du terme - se rétrécit, se ralentit. Bien entendu, chacun est libre de voyager à sa guise, seul, à pied, en roulotte, en deltaplane ou par milliers dans des charters. Mais à quoi bon transporter son corps à l'autre bout du monde si c'est pour conserver en soi, immobiles et indémodables, ses manies et ses préjugés ?

Au contraire du voyageur qui, lui, choisit librement son voyage et sait prendre ses risques, le voyagé ne choisit rien, expérimente peu. On ne lui en laisse d'ailleurs pas le loisir, si l'on peut dire. Ce qu'il veut en réalité, c'est le plus possible de soleil, le moins possible d'indigènes. Il recherche un monde climatisé, aseptisé, une reproduction, « mais en chromo » de sa vie terne. Quand je vois les milliers de touristes installés dans les camps de Grèce et de Tunisie - pays que je connais et que je parcours depuis trente ans -, quand je vois ces véritables colonies vivre en pleine autarcie, sans le moindre contact avec les réalités quotidiennes et sociales du lieu d'implantation, je me dis que de colonie de vacances à colonie tout court, la distance n'est pas très grande. En fait, sans d'ailleurs toujours s'en rendre compte, les agences et les voyagés continuent de coloniser les rives sud de la Méditerranée sous une forme moins violente. Non plus les terres, mais les rivages, non plus par le sang, mais par le soleil. En pays étranger, tout voyageur est un ami, tout voyagé est un client. Le client du soleil puisque, pour la première fois depuis des millénaires, le soleil lui aussi est aujourd'hui à vendre.

- a. Le voyagé souhaite surtout ne pas perdre ses habitudes.
- b. Le voyageur et le voyagé ont la même vision du monde.
- c. Tourisme et guerre ne sont pas des formes du même esprit de domination.
- d. Le voyageur ne peut être qu'un client.
- e. La communication géographique et la communication sociale augmentent.

23. Indiquez quelle est la série d'articulations logiques convenant au rétablissement du texte original.

On parle couramment de « grandes » et de « petites » langues, ..., de langues « répandues » ... rares : ... ces qualificatifs ne s'appliquent pas aux langues elles-mêmes, ce qui n'aurait aucun sens, ... au nombre de gens qui les parlent ... à la valeur d'échange qu'elles représentent sur le marché de la communication : le russe est une « grande » langue par le nombre de locuteurs, c'est une langue « rare » ; c'est-à-dire une petite langue dans le système scolaire français.

- a. ou + mais + en effet + et + et
- b. ou même + en fait + ou + ni + mais
- c. c'est-à-dire + mais + toutefois + mais + ainsi que
- d. ou encore + ou + en fait + mais + et
- e. ou + et + cependant + ni + ni même

Attention : Le texte ci-dessous sert de support aux 5 questions qui le suivent, numérotées 24, 25, 26, 27 et 28.

Jeudi, 11 heures au deuxième étage du foyer Leydet, quartier de Nansouty. C'est une petite salle à manger. L'air sent l'eau de Javel. Le couloir donne sur trois chambres, deux pour les hommes, une pour les femmes. Les malades viennent de Paris et des rues adjacentes. Ici se croisent à longueur d'année ceux qui n'appartiennent plus aux listes des assurés sociaux.

René Faurie est l'un des quatre médecins bénévoles de Médecins du monde qui leur consacre une journée par semaine. Avec lui, Françoise, infirmière à la retraite, présente chaque matin.

Un homme de 32 ans arrive de Nice. Il fait partie des cas de signalés dans les années 80 pour qui le Sida déclaré demeure en état latent. Il a pris la décision de ne plus travailler en 1992. Il ne voulait pas exposer son virus aux autres. Il vit avec un statut d'handicapé adulte couvert à 100 % par la Sécurité sociale. Sa famille parisienne ne veut plus entendre parler de lui. Il n'a strictement personne chez qui dormir ou à qui parler, Aujourd'hui, en France, son sort dépend d'un lit de Médecins du monde. Pourtant il touche désormais une pension de 3 300 francs qu'une allocation logement porte à 5 000 francs. Il ne savait pas qu'une telle pension est renouvelable chaque année par dossier. Il n'a pas écrit, on la lui a supprimée. En décembre, il va toucher six mois de rappel. Avant décembre, il n'existe pas.

Des jeunes seuls

14 heures rue de Turenne. C'est une rue étroite de Bordeaux, Elle donne sur une place d'ombre où les pigeons suivent les caddies des vieilles dames. La porte de Médecins du monde s'ouvre et se ferme sans cesse. C'est le jour de « l'ophtalmo ». La salle est pleine. Une vieille dame raconte qu'elle n'y voit plus. Près d'elle, adossés au mur de la pièce rectangulaire, un couple africain avec une petite fille, une jeune femme asiatique, beaucoup de jeunes, seuls, les yeux baissés. La vieille dame tente d'intéresser quelqu'un en donnant un bout de gâteau au chien. Elle raconte inlassablement quelle est trop grosse. Entre une femme avec un bébé d'un mois. Elle vient chercher du lait pour l'alimenter. Dehors, un homme d'une quarantaine d'années, en costume, tourne autour de ses mégots. Après une bonne heure d'hésitation, il entre et demande à manger. « Ici, lui répond Fatima, c'est une permanence médicale. Mais si vous avez quelque chose pour faire cuire, nous avons des pâtes. » Il ne semble pas comprendre. « Cela ne fait rien » ; dit-il, en s'éloignant discrètement, la tête droite. Fatima va s'asseoir dans la salle. Elle essaie de savoir de quoi souffre un vieux monsieur maghrébin. C'est un ancien combattant marocain arrivé ici à la fin de l'été. Comme beaucoup de ses concitoyens, il vient ouvrir à Bordeaux le dossier RMI auquel il a droit. Il connaît peu de mots de français. Il va dormir le soir au foyer de la rue Leydet. Où manger ? Il ne sait pas.

Le frigo vide

Un long jeune homme pâle aux pantalons trop courts entre dans la pièce. Il va droit vers le réfrigérateur, l'ouvre et s'empare d'une rangée de yaourts. Il ne veut pas s'asseoir. Il vient le jeudi. Personne n'a jamais entendu le son de sa voix. Au fil de l'après-midi, le frigo se vide. L'agitation devient plus pressante. Christophe, à l'accueil, tente de gérer l'accès à une grande armoire où est entreposée la nourriture, dont les boîtes de solution hyperprotidique. C'est autour de ce substitut de repas que le ton monte. La nuit tombe sur la pièce bondée. Fatima distribue des pommes.

Vendredi, 23 heures, dans les vieux quartiers. Bruno marche dans la nuit avec son sac rempli de matériel d'injection stérile. Il travaille au programme d'échange de seringues (le bus d'échange de Médecins du monde stationne trois jours par semaine à Bordeaux). Deux jeunes toxicomanes viennent à sa rencontre. Il salue le premier qui cherche désespérément où a lieu la soirée ecstasy. L'autre, inconnu, le dévisage. « Je ne suis pas flic », dit doucement Bruno. Ils parlent. Bruno regarde ses bras. Avec ses kits de prévention, il est là pour lutter contre l'empoisonnement du sang et tisser un lien. « Quand on habite si près de la mort, dans une vie réduite en miettes, la réduction des risques d'injection devient secondaire », explique l'animateur de Médecins du monde.

Minuit et demi, sur les quais.

Bruno arrive de la gare. Ignorant le ballet des phares, il boit un café avec les travestis et les prostituées. Il amène des préservatifs, des gâteaux, des mots. Certaines n'ont pas de logements. « J'essaie, dit-il, de ne pas associer le bonheur ou le malheur à un groupe, dans un pays où les gens vont individuellement très mal. Je ne suis pas sûr que les prostituées soient plus malheureuses que certains qui ont aujourd'hui un statut social. »

24. Que désigne le quart-monde ?

- a. le monde de l'aventure
- b. les médecins du monde
- c. le monde des exclus
- d. les anciens combattants
- e. les vieux quartiers

25. A quel genre appartient ce texte ?

- a. récit

- b. biographie
- c. description
- d. fait divers
- e. éditorial

26. Quel est l'objectif principal de ce texte ?

- a. faire peur
- b. critiquer
- c. argumenter
- d. décrire
- e. alerter

27. Que marque l'expression : « Cela ne fait rien » ?

- a. indignation
- b. indifférence
- c. dignité
- d. agressivité
- e. incompréhension

28. Pourquoi Bruno dit-il : « J'essaie de ne pas associer le bonheur ou le malheur à un groupe » ?

- a. parce que chaque individu va très mal
- b. parce que personne n'est à l'abri du malheur
- c. parce que certains groupes sont protégés
- d. parce que chaque groupe est unique
- e. parce qu'il faut préserver les groupes sociaux

29. Quelle série permet la remise en ordre du texte ?

Ses amis lui firent connaître des dames, et, afin de ne pas se singulariser, il se résolut un matin à épouser une figurante.

Pendant huit jours, le club fut tenu en haleine par les hauts et les bas de cette crise.

Il avait été élevé au collège comme tout le monde, en était sorti sans plus de science que ses camarades, et, en garçon distingué, s'était fait recevoir membre d'un club où il perdait assez d'argent pour être traité avec considération.

Son père avait d'autres desseins, et il éleva contre ce projet une assez vive opposition.

Charles Cabert était fils d'un homme devenu passablement riche dans des affaires où il était question de zinc.

Charles déclara qu'il épouserait, ou mettrait fin à ses jours par un de ces moyens remarquables que les progrès de la science offrent aux désespoirs modernes.

- a. 5 + 3 + 1 + 4 + 2 + 6
- b. 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6
- c. 4 + 1 + 3 + 5 + 6 + 2
- d. 6 + 3 + 1 + 5 + 2 + 4
- e. 5 + 3 + 6 + 4 + 1 + 2

30. Indiquez la série de noms qui correspond à la série des pronoms soulignés dans le texte.

M. Martin, directeur de cabinet, se prépare à accueillir ses nouveaux collègues. Justement en voici un. Aussitôt, M. Martin s'avance vers lui, il lui tend la main :

- Bonjour, je suis monsieur Martin, votre directeur. Comment vous appelez-vous ?

- Monsieur Pinson, répond le nouveau collègue, et il lui tend la main.

- Jacques Pinson ? C'est vous qui venez du ministère des Finances ?
- Non, moi, c'est Jean Pinson !
- a. M. Martin + Jean + les nouveaux collègues + Jacques + M. Martin + Jean
- b. M. Martin + Jean + Jacques + les nouveaux collègues + Jean + Jacques
- c. les nouveaux collègues + Jean + M. Martin + Jacques + Jean + Jean
- d. les nouveaux collègues + M. Martin + le nouveau collègue + M. Martin + Jacques + Jean
- e. le nouveau collègue + M. Martin + Jean + M. Martin + Jean + Jean

LE CORRIGE

Orthographe

1. b. abattre, abattement, abattage, abbatial, abattis.
2. d. Elles se sont fait renverser par la voiture.
(Participe passé des verbes pronominaux)
3. c. 6
Voici les 6 mots corrigés : causâmes, pêche, engagé, accouchait, dévergondée, refuser.
4. b. gaiement.
(adverbe)
5. a. Les rosiers grimpants du jardin atteignent deux mètres.
(adjectif verbal)

Conjugaison

6. d. payions, divertisse, fut arrivé, précipita, croies.
7. b. futur
(conditionnel)
8. e. conditionnel passé deuxième forme et participe passé.
(conditionnel et participe sans auxiliaire)
9. c. Il aurait été bon de le faire envoyer par le proviseur.
Phrase active correspondante : Il aurait été bon de faire que le proviseur l'envoie.
(passif)
10. c. 3. Phases corrigées : Je suis certain que tu comprends.
Il sort sans parapluie bien qu'il pleuve.
Tu as parlé comme je l'aurais fait à ta place.
(concordance des modes et des temps)

Grammaire

11. c. 8.
Les visiteurs que l'on recevait se composaient des habitants de bourgade et de la noblesse de la banlieue : ces honnêtes gens furent mes premiers amis. [...] Je portais malheur à mes amis. Un garde-chasse, appelé Raulx, qui s'était attaché à moi, fut tué par un braconnier. Ce meurtre me fit une impression extraordinaire.
(pronom personnel et pronom relatif)
12. c. Cet été, pour nos vacances, nous avons l'intention d'aller en Italie.
(préposition)
13. b. complément d'objet
(proposition subordonnée complétive)
14. e. adverbe
15. b. Nous nous demandons qu'est-ce qu'il attend de cette rencontre avec le directeur.
Syntaxe correcte : Nous nous demandons ce qu'il attend...

Vocabulaire

16. d. Le malade divague et délire

17. a. prédatrice

18. c. provoquer, inciter, prévenir, taire, préparer, amener

Intrus : taire

(synonyme)

19. e. inflation

20. b. Son visage est emprunt de gravité.

On a employé le verbe emprunter au lieu du verbe empreindre.

(homonyme & paronyme)

Compréhension

21. e. Si habile que vous soyez, vous ne réussirez pas cette épreuve.

(concession)

22. a. Le voyageé souhaite surtout ne pas perdre ses habitudes.

23. d. ou encore + on + en fait + mais + et

24. Le monde des exclus

25. a. récit

26. e. alerter

27. c. dignité

28. a. parce que chaque individu va très mal

29. a. $5 + 3 + 1 + 4 + 2 + 6$

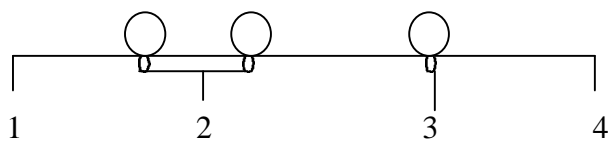
30. d. les nouveaux collègues + M. Martin + le nouveau collègue + M. Martin + Jacques + Jean

Admission IUFM Orléans-Tours 2003

Mathématiques

Epreuve toute aussi importante que le français, celle de mathématiques se compose de QCM. Le plus souvent, ces QCM font appel à des connaissances sur la numération, l'algèbre, les graphiques et diagrammes, le calcul de la vitesse, la géométrie, les mesures. Attention, les réponses incomplètes ou incorrectes peuvent vous retirer des points. Par ailleurs, les calculatrices sont parfois interdites. Extraits de S'entraîner aux QCM d'admission en 1^e année - Session 2004 - Foucher

1. Trois ampoules sont reliées par des fils électriques comme indiqué sur le dessin ci-dessous. Deux extrémités libres de ces fils sont mis au contact des bornes d'une pile électrique. Les trois ampoules s'allument. Quelles extrémités a-t-on reliées aux bornes de la pile ?



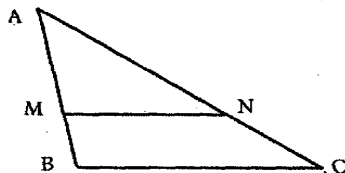
a. 1 et 2 ; b. 2 et 3 ; c. 3 et 4 ; d. 4 et 1

2. On nomme \mathcal{E} l'écriture, en numération décimale, du plus petit nombre entier à 17 chiffres dont la somme des chiffres est 17. Laquelle des affirmations suivantes est vraie ?

- a. £ ne contient pas le chiffre 9. b. Il faut que £ se termine par 0. c. £ contient 17 fois le chiffre 1.
d. £ contient 14 fois le chiffre 0.

3. Les côtés d'un triangle mesurent 13 cm, 14 cm et 15 cm. La hauteur la plus courte mesure 11,2 cm. Quelle est l'affirmation vraie ?

- a. Une des deux autres hauteurs mesure 12 cm.
b. Une des deux autres hauteurs mesure 13 cm.
c. Les deux autres hauteurs mesurent 12 cm et 13 cm.
d. On ne peut pas calculer la longueur des deux autres hauteurs.

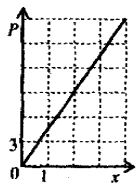


4. On a remplacé le signe d'une opération par * dans l'égalité suivante :

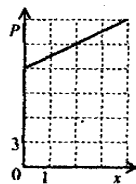
$$(4/7) * (1/3 - 1/7 + 1/21) = 12/5$$

De quelle opération s'agit-il ?

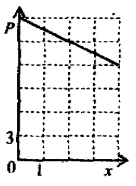
- a. addition ; b. soustraction ; c. multiplication ; d. division.



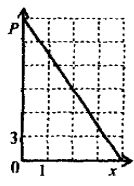
A



B



C



D

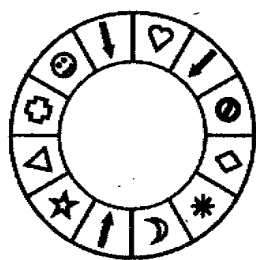
5. La figure ci-contre représente un triangle ABC dont les côtés ont pour longueur $AB = 4$, $BC = 6$ et $AC = 8$.

Les points M et N appartiennent respectivement aux côtés [AB] et [AC]. Les droites (MN) et (BC) sont parallèles. On appelle x la longueur du segment [AM].

Quel graphique représente le périmètre du quadrilatère MBCN en fonction de x ?

6. On augmente l'arête d'un cube de 50 %. De quel pourcentage aura-t-on augmenté l'aire des six faces de ce cube ?

- a. 50 %
b. 125%
c. 225%
d. 2 500%



7. Sur le dessin ci-contre, chaque signe représente un chiffre de la numération décimale. Deux signes différents représentent des chiffres différents. Si on additionne les nombres représentés par les signes des douze cases du dessin, on trouve 55.

Quel chiffre est représenté par la flèche ?

- a. 3 ; b. 4 ; c. 5 ; d. 6

8. Charles et Juliette ont sept petits-enfants : Ludovic, Marianne, Colette, Yann, André, Marie et Dominique qui viennent les voir régulièrement. Ludovic vient tous les jours, Marianne vient tous les deux jours et Colette tous les trois jours. Yann vient tous les quatre jours, André tous les cinq jours et Marie tous les six jours. Quant à Dominique, c'est tous les sept jours qu'il vient les voir. Aujourd'hui ils sont tous réunis.

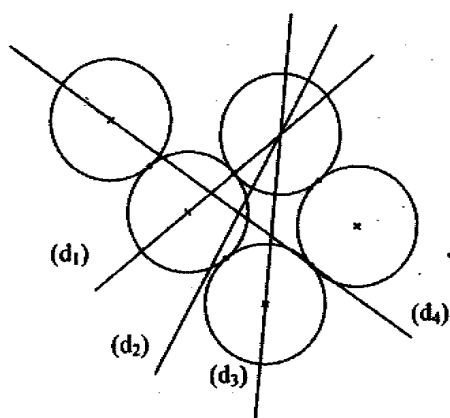
Dans combien de jours aura lieu la prochaine réunion des sept petits-enfants avec leurs grands-parents ?

- a. 28 ; b. 168 ; c. 420 ; d. 5 040

9. Dans l'ancienne Russie, au temps des tsars et des moujiks, les distances se mesuraient en

verstes, Une verste comptait 500 sagines et valait 1 066,78 mètres. Une sagine comptait 3 archines. Quelle est la valeur approximative d'une archine ?

- a. 71 hm ; b. 71 dm ; c. 71 cm ; d. 71 dam.



10. Une surface (S) est constituée de cinq disques de même aire. Ils sont tangents deux à deux comme sur la figure ci-contre. Les droites (d1), (d2) et (d3) sont concourantes au centre d'un disque. La droite (d2) est une bissectrice des droites (d1) et (d3). La droite (d4) passe par le centre d'un cercle et un point de tangence.

Quelle droite partage la surface (S) en deux parties de même aire ?

- a. la droite (d1)
b. la droite (d2)
c. la droite (d4)
d. aucune des droites (d1), (d2), (d3) ou (d4)

11. Quelle est l'affirmation fausse ?

- a. Les triangles dont les trois côtés mesurent 5 cm, 7 cm et 8 cm sont superposables.
b. Les triangles dont deux côtés de 5 cm et 8 cm forment un angle de 70° sont superposables.
c. Les triangles dont deux angles de 38° et 72° ont un côté commun de 7 cm sont superposables.
d. Les triangles dont les trois angles mesurent 38° , 70° et 72° sont superposables.

12. Le chiffre d'affaires annuel d'une entreprise est donné dans le tableau suivant :

Rang de l'année	1	2	3	4	5
chiffre d'affaires	20	24	36	56	84

On souhaite modéliser cette évolution par une fonction simple afin de prévoir les chiffres d'affaires des années à venir.

Quelle est, parmi les fonctions ci-dessous, celle qui représente le chiffre d'affaires $f(n)$ en fonction de l'année d'exercice ?

- a. $f(n) = 16 + 4n$
b. $f(n) = 20 + 4(n - 1)^3$
c. $f(n) = 24 - 8n + 4n^2$
d. $f(n) = 28 - 8/n$

13. Un berger, un policier et un assassin, de nationalités différentes, habitent dans ces trois maisons de couleurs différentes. Le policier habite au numéro 23 et sa maison n'est pas rouge. La maison rouge est à côté de la maison bleue mais pas à côté de la maison jaune. L'Italien habite dans la maison rouge. Le Français, qui n'est pas berger, habite à côté de l'assassin.

19

21

23

Quelle est l'affirmation vraie ?

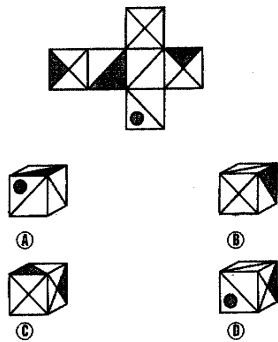
- a. L'assassin habite au 21 ; b. Le berger est allemand ; c. Le policier habite la maison bleue ; d. L'assassin est français.

14. Une somme S est partagée entre trois personnes. La première personne reçoit les $\frac{3}{5}$ de cette somme, la deuxième personne reçoit les $\frac{3}{4}$ de ce qui reste et la troisième personne reçoit le reliquat noté N.

Quelle relation traduit cette situation ?

- a. $\frac{3}{5} S + \frac{3}{4} S = N$
- b. $\frac{3}{5} S + \frac{3}{4} (1 - \frac{3}{5}) S + N = S$
- c. $\frac{3}{5} S + \frac{3}{4} \times \frac{3}{5} S + N = S$
- d. $\frac{3}{5} S + \frac{3}{4} \times \frac{3}{5} S + S = N$

15. Lequel des quatre cubes représentés ci- dessous ne correspond pas au patron ci-dessous ?



16. Une équipe de 15 ouvriers assemble 24 véhicules en 8 heures. Combien de véhicules seraient assemblés par 35 ouvriers en 23 heures?

- a. 140 ; b. 161 ; c. 165 ; d. 172

17. Pour préparer le bain de bébé, une mère a versé quinze litres d'eau à 20 degrés dans une baignoire. Elle ajoute encore quinze litres d'eau et obtient un bain à 37 degrés. Quelle est la température des quinze derniers litres versés ?

- a. 37° ; b. 54° ; c. 57° ; d. 74°

18. Amélie et Boris ont trois enfants : Carmen, Denis et Édith. Édith épouse Gaston. Henri, le frère de Gaston, épouse Françoise, la fille de Carmen ; leur union donne une fille Jeanne. Parmi les propositions qui suivent, laquelle est fautive ?

- a. Françoise est la belle-soeur de Gaston.
- b. Gaston est l'oncle de Jeanne.
- c. Jeanne est l'arrière-petite-fille de Boris.
- d. Amélie est la belle-mère d'Henri.

19. Dans la division ci-contre, les soustractions ne sont pas effectuées mentalement mais posées ; en outre, onze chiffres ont été remplacés par une étoile.

Qu'obtient-on quand on additionne les chiffres du quotient ?

$$\begin{array}{r|l}
 228908 & *5* \\
 \hline
 -21** & *4* \\
 \hline
 0153* & \\
 -1*24 & \\
 \hline
 010** & \\
 -10*8 & \\
 \hline
 0000 &
 \end{array}$$

- a. 9 ; b. 11 ; c. 13 ; d. 15

20. Les cloches des églises d'Amilly et de Cintray, petits villages de Beauce, sont distantes de 1,7 km. Elles sonnent midi simultanément mais les habitants de Cintray entendent sonner la cloche d'Amilly cinq secondes après celle de Cintray, alors que les habitants d'Amilly entendent sonner la cloche de Cintray cinq secondes après celle d'Amilly... Un randonneur, qui se rend en ligne droite de l'église d'Amilly à celle de Cintray, entend sonner la cloche de Cintray trois secondes avant celle d'Amilly.

Que peut-on en conclure ?

- a. Le randonneur a parcouru 340 m ; b. Il reste au randonneur 340 m à parcourir.
c. Le randonneur a parcouru 1 020 m ; d. Il reste au randonneur 1 020 m à parcourir.

LE CORRIGE

1. b. En 2 et 3, les fils sont reliés aux culots des lampes.
2. d. Le nombre commence par 1, suivi de zéros, et se termine par le plus petit nombre de deux chiffres dont la somme est 16 : 79.
3. a. Le produit de la hauteur par le côté perpendiculaire est constant (= demi-aire). On a $11,2 \times 15 = 168$ et $168 : 14 = 12$.
4. d. $1/3 - 1/7 + 1/21 = 5/21$
et $4/7 : 5/21 = 4/7 \times 21/5 = 12/5$
5. c. Si $x = 0$, $p = 18$; et si $x = 2$, $p = AB/2 + BC/2 + AC/2 + BC = 15$.
Seul le graphique C convient.
6. b. Si a est l'arête, on fait $a \times 1,5$ et $6 \times a^2 \times (1,5)^2 = 6a^2 \times 2,25$.
7. c. $0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$
et $45 + 2 \times 5 = 55$.
8. c. Le plus petit multiple commun à 2, 3, 4, 5, 6, 7 est $3 \times 4 \times 5 \times 7 = 420$.
9. c. 1 verste = 1500 archines et $1\ 066,78 : 1\ 500 = 0,71$ m.
10. d. Il suffit de comparer visuellement les aires situées de part et d'autre de chaque droite.
11. d. Deux triangles qui ont leurs angles respectivement égaux ne sont pas nécessairement superposables.
12. c. Il suffit par exemple de calculer $f(3)$ et de comparer le résultat.
13. a. Le Français n'est ni berger, ni assassin, donc policier, il habite au 23, à côté de l'assassin, qui se trouve donc au 21.
14. b. Part de la première : $3/5 S$.
Part de la seconde : $3/4(S - 3/5 S) = 3/4(1 - 3/5)S$
d'où $S = 3/5 S + 3/4(1 - 3/5)S + N$
15. c. La face supérieure du cube C ne correspond pas à celle indiquée par le patron.
16. b. 5 ouvriers assemblent 8 véhicules en 8 heures, donc 1 véhicule en 1 heure. En 23 heures, 5 ouvriers assembleront 23 véhicules, et donc 35 ouvriers assembleront $23 \times 7 = 161$ véhicules.
17. b.
 $30 L \text{ à } 37^\circ : 30 \times 37 = 1110$
 $15 L \text{ à } 20^\circ : 15 \times 20 = 300$.
Or $1100 - 300 = 810$ et $810 : 15 = 54$.
18. d. Amélie est la grand-mère de Françoise, épouse d'Henri.
19. c. On complète la division en commençant par la partie gauche.

$$\begin{array}{r|l}
 228908 & 356 \\
 \hline
 -2136 & 643 \\
 \hline
 01530 & \\
 -1424 & \\
 \hline
 01068 & \\
 -1068 & \\
 \hline
 0000 &
 \end{array}$$

20. d. Le son parcourt $1700 : 5 = 340$ m/s et on a la disposition suivante :

Amilly 4 s Randonneur 1 s Cintray