

# FRANÇAIS

1 C'était ce qu'on appelle ici une « galerie », c'est à dire une sorte de terrasse couverte sur le toit.

5 Il s'était levé un vent chaud très souple qui attisait les étoiles et faisait balancer et bruire le feuillage des arbres. Un tintement aussi qu'il avait installé en plein ciel fit lever les yeux à Angelo qui distingua dans la nuit, pas très loin de lui, la cage de fer d'un clocher, puis l'enchevêtrement anguleux des toits de tuiles dont certains revers avaient tant de poli que le simple clignotement des étoiles le faisait luire.

10 Angelo respira avec plaisir ce vent qui sentait les tuiles chaudes et les nids d'hirondelles. Il éteignit la bougie et il s'assit au rebord de la terrasse. La nuit était si chargée d'étoiles, elles étaient si ardemment embrasées qu'il pouvait voir distinctement les toitures agencées les unes aux autres comme les plaques d'une armure. La lumière était d'acier noir mais, de temps à autre, un étincellement s'allumait sur la crête d'un faîte, sur la bordure vernie d'un pigeonnier, sur une 15 girouette, sur une cage de fer. De courtes vagues immobiles d'une extraordinaire raideur couvraient d'un ressac anguleux et glacé tout l'emplacement de la ville. Des frontons pâles

sur la surface desquels venait mourir une très légère lumière semblable à celle du phosphore s'enchevêtraient avec des triangles d'ombres compactes, dressés comme des pyramides ou couchés horizontalement comme des champs ; des glacis sur lesquels dansait une lueur verdâtre ouvraient de tous les côtés 20 des rangées de tuiles en branches d'éventail ; des rondes filigranées d'argent se gonflaient de ténèbres sur l'émergence de quelque grande église ; des tours et l' noir et gris de redans et de paliers superposés montaient, hérissés de barbelures d'étoiles. De loin en loin, les réverbères des places et des boulevards soufflaient des vapeurs de rouille et d'ocre autour desquelles festonnaient des cadres et 25 des couronnes de génoises ; et la déchirure d'encre des rues découpaient les quartiers.

30 Le vent qui n'avait pas d'haleine mais tombait en bloc ou roulait lentement en boule de coton faisait clapoter toute l'étendue des toitures, soufflait des grondements endormis dans le vide des cloches, frôlait les caisses voilées des greniers et des combles de couvent. Les frondaisons des ormeaux et des sycomores gémissaient comme des mâts en travail. Dans les lointaines collines on entendait bruire le 35 volettement et les coups d'ailes des grands bois. Le balancement des réverbères suspendus jetait des éclairs rouges et cet air lourd qui sautait comme un chat à travers l' torride des tuiles pétrissait les couleurs sous la nuit en une sorte de goudron mordoré.

40 « Les hommes sont bien malheureux, se disait Angelo. Tout le beau se fait sans eux. Le choléra et les mots d'ordre sont de leur fabrication. Ils écument de jalouse ou périssent d'ennui, ce qui revient au même s'il ne leur est pas donné d'intervenir. Et s'ils interviennent, alors c'est la prime à l'hypocrisie et au délire. Il suffit d'être ici ou dans les solitudes que je traversais à cheval l'autre jour pour savoir où se trouvent les vrais combats, pour devenir très difficile sur les victoires à remporter. Somme toute pour ne plus *se contenter de peu*. Dès qu'on est seul les choses vous conduisent et vous forcez toujours à prendre les chemins les plus durs à gravir. Mais alors, même si l'on *n'arrive pas*, quels beaux points de vue, et comme tout vous rassure ».

Jean GIONO, Le Hussard sur le toit, chapitre IV

2005-2006

## Questions sur le texte de Jean GIONO

### Questions à 2 points

*Absence de réponse, réponse fausse ou incomplète : 0 point*

**1 – La phrase « la lumière était d'acier noir » (l. 12) est :**

- A** – une absurdité (la lumière ne peut pas être noire).
- B** – une contradiction par rapport à la ligne 10 ( « chargée d'étoiles » « embrasées »).
- C** – une figure de rhétorique appelée « oxymore » .
- D** – une figure de rhétorique appelée « litote ».
- E** – une figure de rhétorique appelée « hyperbole ».

**2 – A la place du blanc (l. 16), il faut écrire :**

- A** – couleur de perle.
- B** – couleur de perlé.
- C** – couleurs de perle.
- D** – couleur de perles.
- E** – couleurs de perles.

**3 – « glacis » (l. 19) signifie :**

- A** – talus incliné qui s'étend en avant d'une fortification.
- B** – en architecture, pente donnée à la saillie d'une corniche pour l'écoulement des eaux.
- C** – mince couche de couleur transparente qu'on étend sur des couleurs déjà sèches pour en harmoniser les teintes et leur donner plus d'éclat.
- D** – partie d'un bâtiment recouverte de neige et de verglas.
- E** – zone protectrice.

**4 – « filigranées » (l. 20) signifie :**

- A** – d'une extrême minceur.
- B** – comportant un entrelacement de fils de métal.
- C** – sur lesquelles étaient affichés des dessins visibles en transparence.
- D** – bariolées.
- E** – où l'on pouvait deviner un réseau de formes et de lignes.

**5 – A la place du blanc (l. 22), il faut écrire :**

- A** – enclanchement.
- B** – anclenchement.
- C** – anclanchement.
- D** – enclenchement.
- E** – enclenchemant.

**6 – L'expression « hérissées de barbelures d'étoiles » (l.22-23) signifie que les tours sont :**

- A – défendues par un réseau de fils de fer barbelés en forme d'étoiles.
- B – décorées de pointes en barbes d'épi sur fond d'étoiles.
- C – constellées de végétation et de broussailles.
- D – éclairées par les scintillements des étoiles qui ont l'air de déchirer la nuit.
- E – percées de meurtrières.

**7 – La description des toits de la ville (l. 14 à 23) s'attache (deux réponses attendues) :**

- A – à faire sentir une atmosphère d'étrangeté fantastique.
- B – à restituer la réalité avec une exactitude minutieuse et « photographique ».
- C – à introduire du mouvement et de l'animation dans les éléments du paysage.
- D – à souligner l'immobilité monumentale.
- E – à donner la sensation d'une laideur repoussante.

**8 – « génoise » (l. 25) désigne :**

- A – des habitantes de la ville de Gênes.
- B – des pâtisseries aux amandes.
- C – des tentures de velours.
- D – des guirlandes lumineuses.
- E – des frises provençales composées de tuiles superposées.

**9 – La formule « roulait lentement en boule de coton » (l. 26-27) suggère que le vent souffle :**

- A – par bourrasques violentes.
- B – de façon oppressante.
- C – de façon molle et assourdie.
- D – de façon continue et modérée.
- E – de façon soutenue.

**10 – A la place du blanc (l. 33), il faut écrire :**

- A – exaltation.
- B – exhalaison.
- C – exhalation.
- D – exalaison.
- E – exultation.

**11 – « mordoré » (l.34) signifie :**

- A – âcre et corrosif.
- B – d'un noir profond.
- C – qui provoque l'hilarité.
- D – brun chaud avec des reflets dorés.
- E – d'une consistance épaisse.

**12 – « où » (l. 39) est :**

- A** – une conjonction de subordination.
- B** – une conjonction de coordination.
- C** – un pronom relatif.
- D** – un adverbe.
- E** – une interjection.

**13 – A la place du blanc (l. 42), il faut écrire :**

- A** – d'elle même.
- B** – d'elles même.
- C** – d'elle-mêmes.
- D** – d'elles mêmes.
- E** – d'elles-mêmes.

**14 – Les segments « *se contenter de peu* » (l. 41) et « *n'arrive pas* » (l. 43) sont écrits en italiques dans le texte parce que ce sont :**

- A** – des expressions argotiques.
- B** – des expressions toutes faites qu'Angelo reprend.
- C** – des expressions qu'Angelo cite sans les reprendre à son compte.
- D** – des expressions incorrectes linguistiquement .
- E** – des expressions régionales.

**15 – « même si l'on *n'arrive pas* » (l. 43) exprime :**

- A** – une concession.
- B** – une hypothèse.
- C** – une conséquence.
- D** – une explication.
- E** – une assertion forcée.

1 Un soir, à moitié endormi sur une banquette de bar, j'essayais par jeu de dénombrer tous les langages qui entraient dans mon écoute : musiques, conversations, bruits de chaises, de verres, toute une stéréophonie dont une place de Tanger (décrite par Severo Sarduy) est le lieu exemplaire. En moi aussi cela parlait (c'est bien connu),  
5 et cette parole dite « intérieure » ressemblait beaucoup au bruit de la place, à cet échelonnement de petites voix qui me venaient de l'extérieur : j'étais moi-même un lieu public, un souk ; en moi passaient les mots, les menus syntagmes, les bouts de formules, et *aucune phrase ne se formait*, la loi de ce langage là.  
Cette parole à la fois très culturelle et très sauvage était surtout lexicale, sporadique ;  
10 elle constituait en moi, à travers son flux apparent, un dis continu définitif : cette *non-phrase* n'était pas du tout quelque chose qui n'aurait pas eu la puissance d'accéder à la phrase, qui aurait été *avant la phrase* ; c'était : ce qui est éternellement, superbement, *hors de la phrase*. Alors, virtuellement, toute la linguistique tombait, elle qui ne croit qu'à la phrase et a toujours attribué une dignité exorbitante à la syntaxe prédictive  
15 (comme forme d'une logique, d'une rationalité) ; je me rappelais ce scandale scientifique ; il n'existe aucune grammaire locutive (grammaire de ce qui parle, et non de ce qui s'écrit ; et pour commencer : grammaire du français parlé) à la phrase (et de là : à la phraséologie).

(....)

La Phrase est hiérarchique : elle implique des , des subordinations, des  
20 réctions internes. De là son achèvement : comment une hiérarchie pourrait-elle rester ouverte ? La Phrase est achevée ; elle est même précisément : ce langage-là qui est achevé. La pratique, en cela, diffère bien de la théorie. La théorie (Chomsky) dit que la phrase est en droit infini (infiniment catalysable), mais la pratique oblige à toujours finir la phrase. « Toute activité idéologique se présente sous la forme d'énoncés  
25 achevés. » Prenons aussi cette proposition de Julia Kristeva dans son envers : tout énoncé achevé court le risque d'être idéologique. C'est en effet le pouvoir d'achèvement qui définit la maîtrise phrasique et marque, comme d'un savoir-faire suprême, chèrement acquis, conquis, les agents de la Phrase. Le professeur est quelqu'un qui finit ses phrases, le politicien interviewé se donne visiblement beaucoup de mal pour imaginer un bout à sa phrase : et s'il restait court ? Toute sa politique en serait atteinte ! Et l'écrivain ? Valery disait : « On ne pense pas des mots, on ne pense que des phrases. » Il le disait parce qu'il était écrivain. Est dit écrivain, non pas celui qui exprime sa pensée, sa passion ou son imagination par des phrases, mais *celui pense des phrases* : un Pense-Phrase (c'est-à-dire : non pas tout à fait un penseur, et pas tout à fait un phraseur).

Le plaisir de la phrase est très culturel. L'artefact créé par les rhéteurs, les grammairiens, les linguistes, les maîtres, les écrivains, les parents, cet artefact est mimé d'une façon plus ou moins ludique ; on joue d'un objet exceptionnel, dont la linguistique a bien souligné 'le paradoxe : immuablement structuré et cependant infiniment renouvelable : quelque chose comme le jeu d'échecs.

40 A moins que pour certains pervers, la phrase ne soit *un corps* ?

Roland Barthes, Le plaisir du texte, 1973, Point Essais

## Questions sur le texte de Roland BARTHES

### Questions à 3 points

*Absence de réponse, réponse fausse ou incomplète : 0 point*

16 – « tous » (l. 2) est (deux réponses attendues) :

- A – un adjectif indéfini.
- B – un prédéterminant.
- C – un adverbe quantifiant.
- D – un pronom personnel.
- E – un pronom indéfini.

17 – « stéréophonie » (l. 3), désigne :

- A – la reconstitution spatiale des sources sonores.
- B – la technique de la reproduction des sons enregistrés.
- C – la retransmission de la cacophonie de Tanger.
- D – la façon de désigner ce que perçoit le narrateur.
- E – les bruits du souk.

18 – « aucune phrase ne se formait » (l. 8) est une structure de phrase (deux réponses attendues) :

- A – active.
- B – impersonnelle.
- C – pronominale.
- D – passive.
- E – présentative.

19 – A la place du blanc (l. 8), il faut écrire :

- A – comme si s'eut été.
- B – comme si c'eut été.
- C – comme si c'eût été.
- D – comme si c'eu été.
- E – comme si s'eût été.

20 – « Alors » (l. 13) est (deux réponses attendues) :

- A – une conjonction de coordination.
- B – un adverbe de liaison logique.
- C – un complément circonstanciel de temps.
- D – un connecteur argumentatif.
- E – un connecteur d'opposition.

**21 – « syntaxe prédicative » (l. 14) désigne :**

- A – les problèmes concernant la relation sujet-verbe dans la phrase.
- B – les tournures de phrase caractéristiques de l'éloquence religieuse.
- C – les principes qui régissent la grammaire de texte.
- D – les principes qui régissent la grammaire de l'énonciation.
- E – les problèmes grammaticaux concernant la relation entre les différentes sortes de propositions..

**22 – A la place du blanc (l. 17), il faut écrire :**

- A – nous sommes livré.
- B – nous sommes livrée.
- C – on est livrés.
- D – on est livrées.
- E – nous sommes livrés.

**23 – A la place du blanc (l. 19), il faut écrire :**

- A – suggestions.
- B – sujettions.
- C – sugessions.
- D – sujessions.
- E – sujétions.

**24 – A la place du blanc (l. 25), il faut écrire :**

- A – compositionellement.
- B – compositionnelement.
- C – compositionnellement.
- D – compositionellemment.
- E – compositonnelement.

**25 – « C'est en effet » (l. 26) est (deux réponses attendues) :**

- A – une structure de phrase impersonnelle.
- B – une structure de phrase emphatique.
- C – une structure de phrase passive.
- D – une structure de phrase qui crée un effet de mise en relief.
- E – une structure de phrase qui crée un effet d'atténuation.

**26 – « On ne pense pas des mots, on ne pense que des phrases » (l. 31-32) est :**

- A** – une tournure à valeur stylistique d’antithèse.
- B** – un chiasme.
- C** – une répétition à valeur d’insistance.
- D** – un parallélisme à valeur argumentative de réfutation.
- E** – une métaphore soulignant l’ambiguïté de la réflexion.

**27 – Le passage « Est dit écrivain, non pas celui [...] celui qui pense des phrases (l.32-34) veut dire que l’écrivain (deux réponses attendues) :**

- A** – est essentiellement un intellectuel.
- B** – se définit principalement par sa sensibilité.
- C** – se définit par sa maîtrise consciente du langage.
- D** – est celui qui joue avec complaisance et facilité avec le langage.
- E** – est celui qui donne à son langage une forme faisant sens.

**28 – « artefact » (l. 36) désigne un phénomène :**

- A** – contre nature.
- B** – naturel.
- C** – artificiel.
- D** – superficiel.
- E** – conventionnel.

**29 – « dont » (l. 38) est (deux réponses attendues) :**

- A** – une conjonction de coordination à valeur conclusive.
- B** – un pronom relatif.
- C** – un complément de nom de « l’objet exceptionnel ».
- D** – un complément de nom de « la linguistique ».
- E** – un complément de nom de « le paradoxe ».

**30 – La dernière phrase du texte (l. 41) suggère que la phrase pourrait être considérée comme :**

- A** – une substance chimique.
- B** – un objet indésirable.
- C** – une réalité vivante.
- D** – une réalité purement orthographique.
- E** – un objet de séduction.

Ce fut comme une apparition :

Elle était assise, au milieu du banc, toute seule ; ou du moins il ne distinguait personne dans l'éblouissement que lui envoyèrent ses yeux. En même temps qu'il passait, elle leva la tête : il fléchit involontairement les épaules ; et, quand il se fut mis plus loin, du même côté, il la regarda.

Elle avait un large chapeau de paille, avec des rubans roses qui palpitaient au vent, derrière elle. Ses bandeaux noirs, contournant la pointe de ses grands sourcils, descendaient très bas et semblaient presser amoureusement l'ovale de sa figure. Sa robe de mousseline claire, tachetée de petits pois, se répandait à plis nombreux. Elle était en train de broder quelque chose ; et son nez droit, son menton, toute sa personne se découpaient sur le fond de l'air bleu.

Comme elle gardait la même attitude, il fit plusieurs tours de droite et de gauche pour dissimuler sa manœuvre ; puis il se planta tout près de son ombrelle, posée contre le banc, et il affectait d'observer une chaloupe sur la rivière.

Jamais il n'avait vu cette splendeur de sa peau brune, la séduction de sa taille, ni cette finesse des doigts que la lumière traversait. Il considérait son panier à ouvrage avec \_\_\_\_\_ comme une chose extraordinaire. Quels étaient son nom, sa demeure, sa vie, son passé ? Il souhaitait connaître les meubles de sa chambre, toutes les robes qu'elle avait portées, les gens qu'elle fréquentait ; et le désir de la possession physique même disparaissait sous une envie plus profonde, dans une curiosité douloureuse qui n'avait pas de limites.

Une nègresse, coiffée d'un foulard, se présenta, en tenant par la main une petite fille, déjà grande. L'enfant, dont les yeux roulaient des larmes, venait de s'éveiller. Elle la prit sur ses genoux : « Mademoiselle n'était pas sage, bientôt ; sa mère ne l'aimerait plus ; on lui pardonnerait trop ses caprices » Et Frédéric se réjouissait d'entendre ces choses, comme s'il eût fait une découverte, une acquisition.

Il la supposait d'origine andalouse, créole peut-être ; elle avait ramené des îles cette négresse avec elle ?

Un long châle à bandes violettes était placé derrière son dos, sur le bordage de cuivre. Elle avait dû, bien des fois, au milieu de la mer, durant les soirs humides, envelopper sa taille, s'en couvrir les pieds, dormir dedans ! Mais, entraîné par les franges, il glissait peu à peu, il allait tomber dans l'eau. Frédéric fit un bond et le rattrapa. Elle lui dit :

- « Je vous remercie, monsieur. »

Leurs yeux se rencontrèrent.

- « Ma femme, es-tu prête ? » cria le sieur Arnoux, apparaissant dans le capot de l'escalier.

Gustave Flaubert, *L'éducation sentimentale*,

## Questions sur le texte de Gustave FLAUBERT

### Questions à 4 points

*Absence de réponse, réponse fausse ou incomplète : 0 point*

**31 – « qui palpitaient au vent derrière elle » (l. 6-7) est une proposition relative :**

- A** – adjective explicative complément du groupe nominal « des rubans roses ».
- B** – adjective explicative épithète détachée du groupe nominal « des rubans roses ».
- C** – adjective déterminative complément du groupe nominal « des rubans roses ».
- D** – substantive explicative complément de l'antécédent « des rubans roses ».
- E** – substantive déterminative complément de l'antécédent « des rubans roses ».

**32 – « Comme elle gardait la même attitude » (l. 12) est une proposition :**

- A** – principale.
- B** – juxtaposée à valeur causale.
- C** – subordonnée circonstancielle de comparaison.
- D** – subordonnée circonstancielle temporelle.
- E** – subordonnée circonstancielle de cause.

**33 – A la place du blanc (l. 17) il faut écrire :**

- A** – ébahissement.
- B** – ebahissement.
- C** – hébahissement.
- D** – ébahicement.
- E** – ébahissemant.

**34 – La phrase « Quels étaient son nom, sa demeure, sa vie, son passé ? » (l. 17-18) exprime :**

- A** – les pensées du personnage sur le mode d'un monologue intérieur.
- B** – une intrusion d'auteur dans la narration.
- C** – les pensées du narrateur intervenant dans le récit.
- D** – les pensées de Frédéric sous la forme d'un discours indirect libre.
- E** – les pensées de Frédéric sous la forme d'un discours direct.

**35 – A la place du blanc (l. 24) il faut écrire :**

- A** – quoi qu'elle eut sept ans.
- B** – quoiqu'elle eut sept ans.
- C** – quoi qu'elle eût sept ans.
- D** – quoiqu'elle eût sept ans.
- E** – quoi quelle eût sept ans.

**36 – Dans « sa mère ne l'aimerait plus » (l. 25) « aimeraït » exprime :**

- A – une condition.
- B – un souhait.
- C – un futur dans le passé.
- D – une assertion atténuée.
- E – une incertitude.

**37 – « le bordage de cuivre » (l. 29-30) désigne :**

- A – le bord du navire.
- B – la coque du navire.
- C – le gouvernail du navire.
- D – les planches ou les tôles recouvrant la membrure du navire.
- E – la poupe du navire.

**38 – « en » (l. 30) est :**

- A – un pronom adverbial complément circonstanciel du lieu du verbe envelopper .
- B – une préposition.
- C – un pronom adverbial complément du nom taille.
- D – un adverbe de lieu.
- E – un pronom adverbial complément circonstanciel de moyen du verbe envelopper.

**39 – « le capot de l'escalier » (l. 36-37) désigne (deux réponses attendues) :**

- A – la bâche de protection de l'escalier du navire.
- B – les marches de l'escalier.
- C – la rampe de l'escalier.
- D – la construction légère protégeant l'escalier.
- E – le palier de l'escalier.

**40 – Dans l'ensemble de ce passage, Gustave Flaubert trace le portrait de Marie Arnoux et s'attache à la montrer comme :**

- A – une femme fatale.
- B – une femme pour laquelle Frédéric va éprouver la passion de sa vie.
- C – une figure féminine à dimension religieuse.
- D – une femme pour laquelle l'écrivain éprouve de la bienveillance.
- E – une bourgeoise dont il se moque avec ironie.

# Mathématiques

Pour chaque question, une ou plusieurs réponses peuvent être correctes.

Questions 1 à 15 : 2 points.

Absence de réponse, réponse fausse ou incomplète : 0 point.

1. Le numéro d'une carte de crédit comporte quatorze chiffres ; sachant que la somme de trois chiffres consécutifs est toujours égale à 15, quelle est la valeur du chiffre “*a*” dans le code ci-dessous ? .....

une réponse correcte

													7		5		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	---	--	--

- A : 0  
B : 3  
C : 5  
D : 7  
E : 9

2. Combien y a-t-il de zéros dans l'écriture chiffrée du nombre “*huit milliards trente millions cent*” ?

une réponse correcte

- A : 7  
B : 8  
C : 9  
D : 10  
E : 13

3. A 2 h 30, les aiguilles d'une montre forment un angle de :

une réponse correcte

- A :  $52,5^\circ$   
B :  $60^\circ$   
C :  $95^\circ$   
D :  $105^\circ$   
E :  $120^\circ$

4. On calcule le produit suivant :  $111 \times 112 \times 113 \times 114 \times 115 \times 116 \times 117 \times 118 \times 119$ . Le chiffre des unités du résultat est :

une réponse correcte

- |       |       |
|-------|-------|
| A : 0 | D : 8 |
| B : 2 | E : 9 |
| C : 5 |       |

5. Voici l'écriture, traduite de la numération parlée chinoise, d'un nombre représentant une somme d'argent :

Trois dix cinq milliards dix quatre millions cent mille quatre dix six Euro dix deux centimes  
Cette somme s'écrit en chiffres :

*une réponse correcte*

A : 3 514 100 046,12

B : 35 014 100 046,12

C : 35 014 010 460,12

D : 35 140 100 460,12

E : 35 014 100 406,12

6. Le nombre  $3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{8 + \frac{1}{5 + \frac{1}{2}}}}$  est égal à :

$$4 + \frac{1}{8 + \frac{1}{5 + \frac{1}{2}}}$$

*une réponse correcte*

A :  $\frac{1023}{371}$

B :  $\frac{1303}{371}$

C :  $\frac{1103}{371}$

D :  $\frac{371}{1103}$

E :  $\frac{1203}{371}$

7. Xavier cherche un nombre entier compris entre 200 et 400. Il veut que ce nombre soit multiple de 4, de 6 et de 9 ; il veut qu'il ne soit ni multiple de 5, ni multiple de 8.  
Parmi les réponses ci-dessous, **deux sont correctes**. Lesquelles ?

A : 216

B : 252

C : 360

D : 396

E : 468

8. On considère le nombre S de secondes suivant :

$$S = 54\ 325\ 432$$

L'écriture de S en jours, heures, minutes, secondes est :

*une réponse correcte*

A : 62 j 12 h 33 min 12 s

B : 64 j 4 h 33 min 12 s

C : 251 j 20 h 23 min 52 s

D : 252 j 10 h 23 min 52 s

E : 628 j 18 h 23 min 52 s

9. On considère le nombre :

$$\frac{3^8 \times 27^3 \times 9^2}{81^4 \times 243}$$

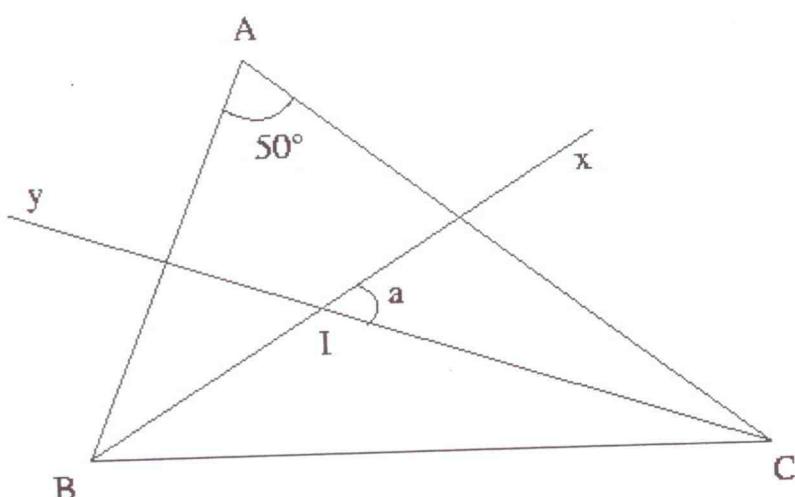
Ce nombre est égal à :

*une réponse correcte*

- A : 1/3
- B : 3
- C : 1
- D : 9
- E : 1/9

Indication : On pourra remarquer que :  $243 = 3 \times 81$

10. La figure ci-dessous a été réalisée à main levée :



ABC est un triangle quelconque. [Bx) et [Cy) sont les bissectrices intérieures des angles  $\hat{B}$  et  $\hat{C}$ . Elles sont sécantes au point I. On considère l'angle “a” désigné sur le dessin.  
Quelle est sa valeur ?

*une réponse correcte*

- A :  $45^\circ$
- B :  $50^\circ$
- C :  $55^\circ$
- D :  $60^\circ$
- E :  $65^\circ$

**11.** Une machine fait se dévider 2,5 m de fil à la seconde.  
Combien de temps faudra-t-il pour dévider 64 km de fil ?

*une réponse correcte*

- A :** 7 h
- B :** 7 h 4 min
- C :** 7 h 6 min 40 s
- D :** 7 h 40 min 6 s
- E :** 7 h 44 min 30 s

**L'énoncé ci-dessous est le même pour les items 12, 13 et 14 :**

On achète en papeterie 3 cahiers à 8,55 Euro l'un, 5 blocs d'écriture à 3,83 Euro l'un, 4 feutres identiques, 2 paquets d'enveloppes de format  $114 \times 162$  et 3 paquets d'enveloppes de format  $110 \times 220$  à 4,25 Euro l'un. Le montant des achats s'élève à 75,53 Euro. On paie avec deux billets de 50 Euro.

**12.** La monnaie rendue en Euro par le vendeur s'élève à :

*une réponse correcte*

- A :** 24,53
- B :** 24,47
- C :** 25,57
- D :** 25,47
- E :** 25,35

**13.** Le montant des achats en Euro correspondant aux feutres et aux enveloppes de format  $114 \times 162$  s'élève à :

*une réponse correcte*

- A :** 57,55
- B :** 45,81
- C :** 22,02
- D :** 17,98
- E :** 17,97

**14.** Si le prix d'un paquet d'enveloppes de format  $114 \times 162$  est plus élevé de 1,13 Euro que celui d'un feutre, alors le prix d'un feutre en Euro est :

*une réponse correcte*

- A :** 2,99
- B :** On ne peut pas savoir
- C :** 7,50
- D :** 10,48
- E :** 2,62

**15.** Une horloge avance de 20 secondes toutes les 10 minutes.

On la met à l'heure à 9 heures. Quelle heure affichera-t-elle à 20 h 45 ?

*une réponse correcte*

- A :** 20 h 58 min10 s
- B :** 21 h 8 min 30 s
- C :** 21 h 10 min10 s
- D :** 21 h 12 min
- E :** 21 h 29 min 20 s

Pour chaque question, une ou plusieurs réponses peuvent être correctes.

Questions 16 à 30 : 3 points.

Absence de réponse, réponse fausse ou incomplète : 0 point.

16. Adèle a obtenu les notes 13/20, 8/20 et 9/20 aux trois premiers devoirs de mathématiques. Il ne reste plus qu'un devoir. Sachant que les coefficients des quatre notes sont égaux, quelle note minimale doit-elle obtenir pour que sa moyenne soit au moins égale à 11/20 ?

une réponse correcte

- A : 10
- B : 11
- C : 12
- D : 13
- E : 14

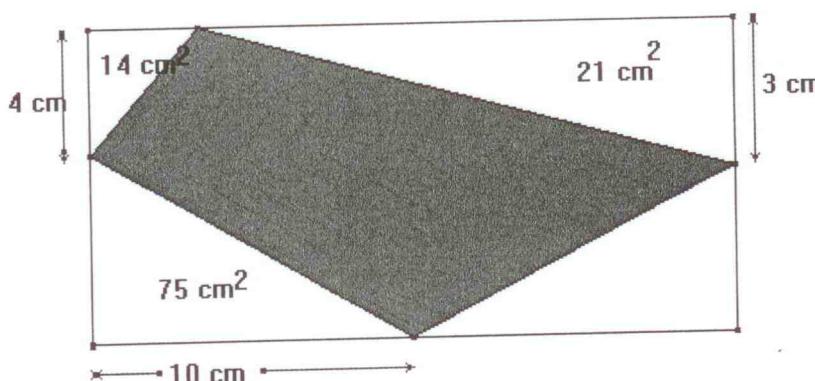
17. Un train de 254 m de longueur traverse un tunnel à la vitesse de 24 m à la seconde. Entre le moment où la locomotive s'engage dans le tunnel et le moment où le wagon de queue en sort, il s'écoule 27 s.

Parmi les cinq calculs suivants, quel est celui qui donne la longueur du tunnel ?

une réponse correcte

- A :  $24 \times 27$
- B :  $(24 \times 27) - (2 \times 254)$
- C :  $(24 \times 27) + 254$
- D :  $(24 \times 27) - 254$
- E :  $(24 \times 27) + (254 : 2)$

18. Un rectangle est composé de cinq pièces polygonales. Les renseignements connus sont notés sur la figure ci-dessous (*attention : les proportions ne sont pas respectées sur le dessin*).



Quelle est l'aire de la pièce grisée ?

une réponse correcte

- A :  $201 \text{ cm}^2$
- B :  $198 \text{ cm}^2$
- C :  $399 \text{ cm}^2$
- D :  $110 \text{ cm}^2$
- E :  $212 \text{ cm}^2$

**19.** Cinq cubes de couleurs différentes (bleu, jaune, rouge, vert, noir) sont empilés les uns au-

dessus des autres.

On dispose des renseignements suivants :

- le rouge n'est ni tout à fait au-dessus, ni tout à fait au-dessous ;
- le bleu est juste entre le rouge et le vert ;
- le jaune est au-dessus du noir et du vert.

Si  $n$  est le nombre de piles satisfaisant aux conditions précédentes, alors :

*une réponse correcte*

**A :**  $n = 1$

**B :**  $n = 2$

**C :**  $n = 3$

**D :**  $n = 4$

**E :**  $n = 5$

**20.** Un nombre  $N$  de personnes se réunissent pour louer un gîte. Le propriétaire leur dit que chacun d'entre eux devra payer 20 Euro. Or trois des personnes se désistent en dernière minute. Le propriétaire refait le calcul et leur dit qu'alors, les personnes restantes devront finalement payer 25 Euro. Parmi les égalités suivantes, laquelle traduit cette situation ?

*une réponse correcte*

**A :**  $17(N + 5) = 20N$

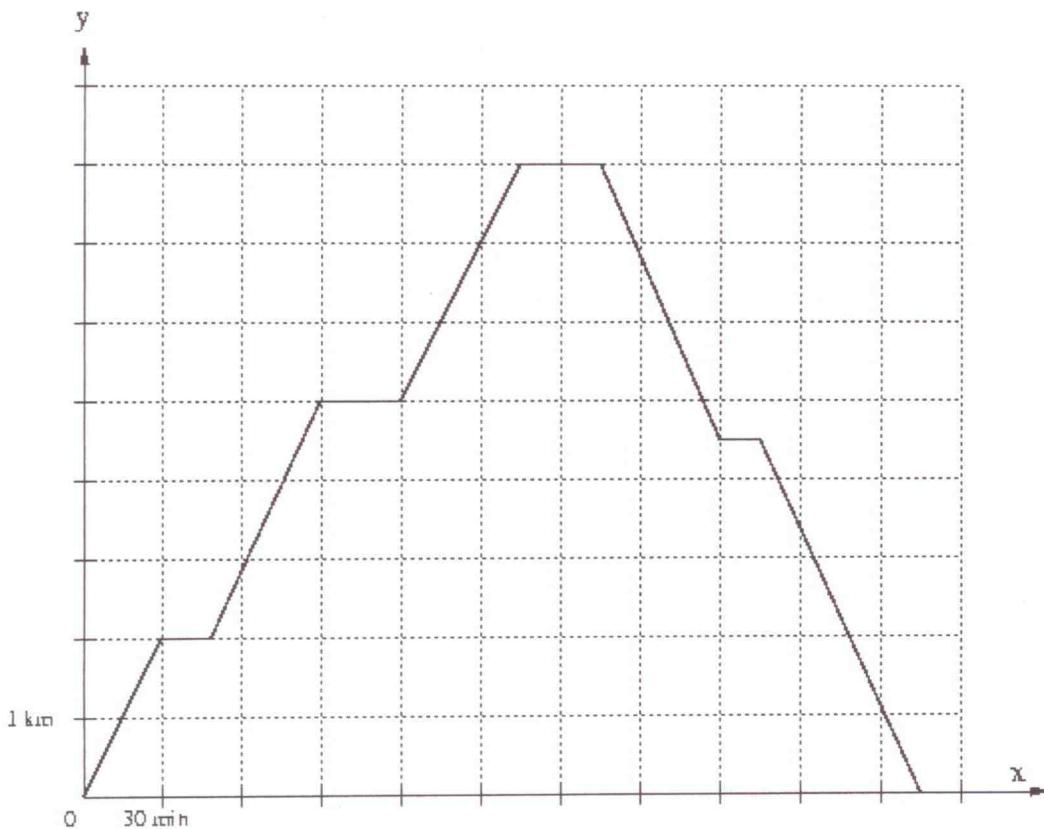
**B :**  $(N - 3) \times 25 = 20N$

**C :**  $(N+3) \times 20 = 25N$

**D :**  $3N + 20 = 25N$

**E :**  $20N = 25N - 3$

**21.** M. Ovide effectue une longue promenade, sous la forme d'un aller retour, représentée par le graphique suivant. L'axe des x représente le temps passé depuis le départ. L'axe des y représente la distance au point de départ.



Parmi les phrases suivantes indiquer celles qui sont vraies :

*deux réponses correctes*

- A** : M. Ovide ne s'est jamais arrêté au long de son trajet.
- B** : Tout au long du trajet M. Ovide a marché à une vitesse uniforme.
- C** : La vitesse moyenne de M. Ovide est inférieure à 3 km/h
- D** : Le temps total que M. Ovide a consacré aux arrêts est de 1 h.
- E** : La distance totale parcourue par M. Ovide est de 16 km.

**22.** On cherche un nombre décimal N qui vérifie les propriétés suivantes :

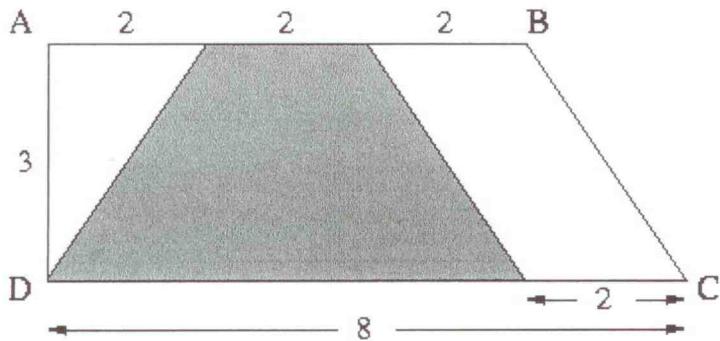
- la partie décimale a trois chiffres ;
- le chiffre des centièmes est le quart du nombre des dixièmes ;
- le chiffre des millièmes est le triple du chiffre des unités ;
- le chiffre des dixièmes est le quart du chiffre des centièmes.

On peut affirmer que :

*une réponse correcte*

- A** :  $N = 3,269$
- B** :  $N = 3,287$
- C** :  $N = 3,279$
- D** :  $N = 3,289$
- E** :  $N = 1,283$

**23.** On considère la figure ci-dessous, où ABCD est un trapèze rectangle :



Quelle portion du trapèze ABCD est grisée ?

*une réponse correcte*

- A : 3/7
- B : 1/2
- C : 3/5
- D : 4/7
- E : 2/3

**24.** On rappelle qu'une sphère de rayon R a pour surface :  $S = 4 \pi R^2$  et pour volume

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3.$$

On a fait fondre huit billes de métal parfaitement sphériques, chacune mesurant 2 cm de diamètre. Avec le métal fondu, on a fabriqué une nouvelle bille de métal de forme parfaitement sphérique.

Quel est le rayon de cette nouvelle bille ?

*une réponse correcte*

- A : 2 cm
- B : 4 cm
- C : on ne peut pas savoir
- D : 8 cm
- E : 3 cm

**L'énoncé ci-dessous est le même pour les items 25 et 26 :**

Dans un sac, il y a des billes ; elles sont rouges, vertes ou bleues.

Regardant la composition du sac, Johan se dit :

- Pour être sûr d'avoir une bille bleue, je dois prendre au minimum 15 billes ;
- Pour être sûr d'avoir deux billes vertes, je dois prendre au minimum 14 billes ;
- Pour être sûr d'avoir trois billes rouges, je dois prendre au minimum 13 billes.

**25.** Le nombre de billes dans le sac est :

*une réponse correcte*

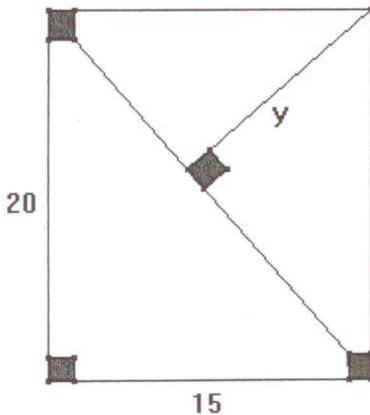
- A : 16
- B : 17
- C : 18
- D : 19
- E : 20

**26.** Le nombre de billes rouges dans le sac est :

*une réponse correcte*

- A : 5
- B : 6
- C : 7
- D : 8
- E : 9

**27.** On a la figure suivante :



Quelle est la longueur de  $y$  ?

*une réponse correcte*

- A : 10
- B : 12
- C : 15
- D : 17,5
- E : On ne peut pas savoir

**L'énoncé ci-dessous est le même pour les items 28 et 29 :**

Trois cyclistes participent à une course de 190 km. Le troisième passe la ligne d'arrivée à 17 h 5 min 7 s après avoir roulé 5 h 20 min 27 s. Il a un retard de 2 min 16 s sur le second qui arrive lui-même à 47 s du premier.

**28.** En combien de temps le premier coureur a-t-il parcouru les 190 km ?

*une réponse correcte*

- A : 5 h 22 min 43 s
- B : 5 h 17 min 24 s
- C : 5 h 21 min 14 s
- D : 5 h 19 min 40 s
- E : 5 h 23 min 30 s

**29.** A quelle heure sont partis les coureurs ?

*une réponse correcte*

- A : 12 h 45 min 41 s
- B : 11 h 44 min 40 s
- C : 12 h 45 min 40 s
- D : 11 h 44 min 31 s
- E : 11 h 54 min 40 s

**30.** On veut faire le plan d'une chambre rectangulaire de 4 mètres sur 3 mètres. Ce plan doit être réalisé sur une feuille de format A4, (21cm x 29,7cm).

Parmi les échelles suivantes, quelle est celle qui permet de réaliser le plan le plus grand possible et qui "rentre sur la feuille" ?

*une réponse correcte*

**A :** 2/25

**B :** 1/10

**C :** 1/25

**D :** 1/20

**E :** 3/50

**Pour chaque question, une ou plusieurs réponses peuvent être correctes.**

**Questions 31 à 40 : 4 points.**

**Absence de réponse, réponse fausse ou incomplète : 0 point.**

**31.** Si 12 bœufs mangent 20 ballots de foin en 10 jours, combien de bœufs vont manger 5 ballots de foin en 5 jours ?

*une réponse correcte*

- A :** 12
- B :** 6
- C :** 3
- D :** 24
- E :** 8

**32.** Dans un lycée, 62 % des élèves sont externes, 15 % des autres sont internes et le reste est demi-pensionnaire. Quel est le pourcentage de demi-pensionnaires dans ce lycée ?

*une réponse correcte*

- A :** 9,3 %
- B :** 23 %
- C :** 32,3 %
- D :** 52,7 %
- E :** 85 %

**33.** Pour faire une citronnade, on mélange du jus de citron et de l'eau suivant des proportions différentes :

<i>N° du mélange</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>
Nombre de litres de jus	8	11	4	16	15
Nombre de litres d'eau	13	21	7	25	29

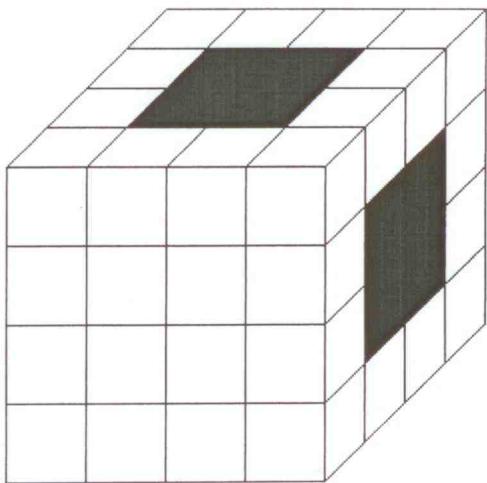
Quel est le mélange le plus concentré ?

*une réponse correcte*

- A :** I
- B :** II
- C :** III
- D :** IV
- E :** V

**L'énoncé ci-dessous est le même pour les items 34 et 35 :**

Le cube ci-dessous est constitué de petits cubes identiques d'arête 1. L'arête du grand cube mesure 4. On a par ailleurs creusé deux tunnels dans ce cube, l'un joignant la face de droite à la face de gauche, l'autre joignant la face supérieure à la face inférieure.



**34.** Combien de petits cubes a-t-on dû enlever pour créer les deux tunnels ?

*une réponse correcte*

- A : 16
- B : 20
- C : 24
- D : 30
- E : 32

**35.** On peint en rouge entièrement l'intérieur des tunnels. Déterminer le nombre de faces colorées.

*une réponse correcte*

- A : 24
- B : 32
- C : 40
- D : 48
- E : 64

**36.** Zoé déclare : « *J'ai deux frères de moins que je n'ai de sœurs* ». Son frère Simon lui répond : « *J'ai trois fois plus de sœurs que de frères* ». Quelles sont les propositions vraies ?

*deux réponses correctes*

- A : La fratrie compte 4 enfants.
- B : La fratrie comprend 3 garçons.
- C : La fratrie comprend 4 filles.
- D : La fratrie comprend plus de filles que de garçons.
- E : La fratrie comprend autant de filles que de garçons.

37. a, b, c, et d sont des entiers positifs non nuls et on a :  $a < b$  et  $c < d$ . Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies ?

*trois réponses correctes*

- A :**  $a^2 \geq a$
- B :**  $ac < bd$
- C :**  $a + b < c + d$
- D :**  $\frac{a}{b} < \frac{d}{c}$
- E :**  $\frac{b}{d} > \frac{c}{a}$

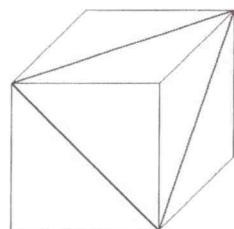
38. Les roues d'un camion roulant à 72 km/h tournent à la vitesse de 5 tours par seconde. Quel est, au cm près, le diamètre de chaque roue ?

*une réponse correcte*

- A :** 1,27 m
- B :** 1 m
- C :** 1,07 m
- D :** 1,35 m
- E :** 0,93 m

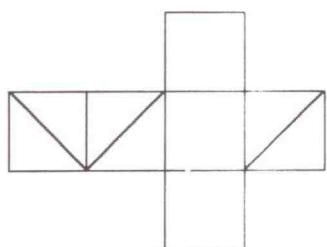


**39.** La figure ci-dessous représente un cube dessiné en perspective cavalière. On a tracé une diagonale sur chacune des faces visibles

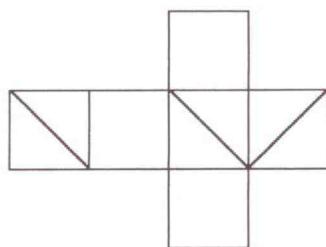


Parmi les cinq développements ci-dessous, indiquer celui correspondant au cube donné :

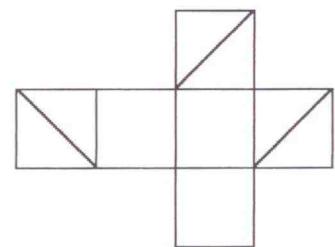
*une réponse correcte*



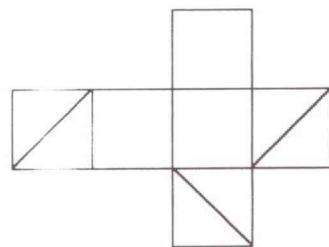
I



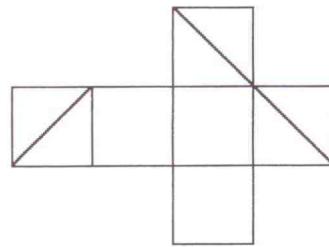
II



III



IV



V

**A :** I

**B :** II

**C :** III

**D :** IV

**E :** V

**40.** Si je te donne 5 citrons tu me donnes 4 oranges. Si tu me donnes 16 oranges, je te donne 12 pamplemousses. Si je te donne 3 pamplemousses alors tu me donnes 1 pastèque. Si tu me donnes 4 pastèques alors je te donne 20 bananes.  
Combien je reçois de bananes si je te donne 10 citrons ?

*une réponse correcte*

- A :** 25
- B :** 20
- C :** 12
- D :** 10
- E :** 15