

1. Orthographe

Exercice 1

Dans la liste des mots suivants, repérez les mots mal orthographiés et répondez par V pour Vrai et F pour Faux.

- | | | |
|-------------------|---------------|---------------|
| 1. Hipocondriaque | 5. Entropoïde | 8. Oprobe |
| 2. Cyclotymique | 6. Saumatre | 9. Cacochyme |
| 3. Claustrophobie | 7. Exaugène | 10. Assetique |
| 4. Halogène | | |

Exercice 2

Choisissez parmi les trois propositions, l'orthographe qui convient.

- | | | |
|---------------------|------------------|------------------|
| 1. A. Calle basse | B. Calebasse | C. Calebase |
| 2. A. Immodestie | B. Imodestie | C. Imodaistie |
| 3. A. Machiavélique | B. Maquiavelique | C. Maciavélique |
| 4. A. Extralusside | B. Extralucide | C. Exctralucide |
| 5. A. Calligramme | B. Qualligramme | C. Calligrame |
| 6. A. Zénitale | B. Zhénithale | C. Zénithale |
| 7. A. Iolle | B. Yolle | C. Yole |
| 8. A. Tandantiel | B. Tendantiel | C. Tendanciel |
| 9. A. Réaccoutumer | B. Reacoutumer | C. Reaccoutummer |
| 10. A. Mozzarella | B. Mozarelle | C. Mozzarele |

Exercice 3

Même exercice.

- | | | |
|----------------------|------------------|-----------------|
| 1. A. Fourgonnette | B. Fourgonette | C. Fourgonete |
| 2. A. Foueter | B. Fouétter | C. Fouetter |
| 3. A. Corrolaire | B. Corollère | C. Corollaire |
| 4. A. Sachramentel | B. Sacramantel | C. Sacramentel |
| 5. A. Rythme | B. Rithme | C. Rytme |
| 6. A. Transmmutation | B. Transmutation | C. Transmutter |
| 7. A. Innadéquation | B. Inhadéquation | C. Inadéquation |
| 8. A. Rustaud | B. Rustaut | C. Rusteau |
| 9. A. Synonyme | B. Sinonyme | C. Synonime |
| 10. A. Bharissement | B. Barrissement | C. Barrissement |

Exercice 4

Repérez le mot bien orthographié.

	A	B	C	D
1	Antiloppe	Saponaire	Crusifére	Itallique
2	Grimmer	Conlédon	Blate	Ouvroir
3	Inepsie	Dolant	Blastula	Cadduque
4	Excès	Chovin	Bipace	Amilose
5	Polluer	Cretone	Afecter	Naga
6	Chaume	Maculla	Nassiller	Margele
7	Stirène	Picadorre	Marelle	Massete
8	Ovère	Anachorète	Stuck	Kamikase
9	Physiologie	Poncif	Martiné	Kaqui
10	Picqules	Saizine	Style	Mistère

Exercice 5

Même exercice.

	A	B	C	D
1	Proffiler	Nacre	Inquantation	Inappte
2	Cordinière	Anpathie	Génoside	Monomaire
3	Sosial	Proselte	Sillage	Gynessée
4	Pantain	Faix	Ponpier	Zénite
5	Acisatoire	Ymen	Pailler	Morile
6	Näïade	Lusttre	Calendulla	Tanpon
7	Roulie	Exclure	Xilophone	Quloporte
8	Clyvage	Maillot	Voilete	Cloppe
9	Drastyque	Pilage	Capillaire	Oubloun
10	Cacochyme	Acetile	Fauxille	Migoter

Réponses

Exercice 1

1. F : Hypochondriaque ; 2. F : Cyclothymique (vient de thymus) ; 3. V ; 4. V ; 5. F : Anthropoïde ; 6. F : Saumâtre ; 7. F : Exogène ; 8. F : Opprobre ; 9. V ; 10. F : Ascétique.

Exercice 2

1. B ; 2. A ; 3. A ; 4. B ; 5. A ; 6. C ; 7. C ; 8. C ; 9. A ; 10. A.

Exercice 3

1. A ; 2. C ; 3. C ; 4. C ; 5. A ; 6. B ; 7. C ; 8. A ; 9. A ; 10. C.

Exercice 4

1. B ; 2. D ; 3. C ; 4. A ; 5. A ; 6. A ; 7. C ; 8. B ; 9. B ; 10. C.

Exercice 5

1. B ; 2. A ; 3. C ; 4. B ; 5. C ; 6. A ; 7. B ; 8. B ; 9. C ; 10. A.

2. Grammaire et orthographe grammaticale

Exercice 1

Les phrases ci-dessous ont été divisées en portions A, B, C, D. Repérez dans quelle partie de la phrase se trouve la faute et notez-le. Pour une phrase exacte, vous noterez E.

1. Les consommateurs / ont des droits / qui ne sont pas / toujours connu. /
A B C D E
2. Quelque soit / l'évolution de / la situation, je n'y / retournerai pas. /
A B C D E
3. Les participants / ont respecté / tous leurs engagements / malgré l'adversité. /
A B C D E
4. La robe que / j'ai acheté hier / va très bien / à mon teint. /
A B C D E
5. Les enfants se sont / longtemps souvenus de / leurs vacances passés /
A B C
à la campagne. /
D E

Exercice 2

Accordez correctement les mots écrits en italique.

1. Il a fait tous les efforts qu'il a *pu*. Son commerce l'a *rendu* opulente.
2. On les avait *cru* morts. Elle les a *pris* pour gérantes. Je l'ai *échappé* belle.
3. Il les a *traité* de sots. Cette soupière que l'on eût *dît* cassée... Je l'ai *choisi* comme marraine.
4. Ils s'étaient *fait* fort de réussir. Elle s'était *fait* forte pour affronter l'orage.
5. Ils ne s'en sont pas *aperçu*. Elle s'est *aperçu* de son erreur.
6. Elle s'était *attendu* au pire. Ils se sont *complu* à pêcher. Les fiancés se sont *convenu*.
7. Ils se sont *déplu* tout de suite. Elle s'est *douté* du forfait. Ils se sont *douté* de leur abandon.
8. Elle s'est *fait* faire deux jupes. Ils se sont *fait* poser un bridge.
9. Les tartes que l'on a *fait* cuire... Les grands froids qu'il a *fait*. Elle s'est *joué* de lui.
10. Ils se sont *menti* pendant vingt ans. Elle s'est *menti* à elle-même.

11. Elle s'est *mépris* sur ses intentions. Les deux chefs se sont *nui*.
12. Elle s'est *parlé* durement. Elle s'est *plu* à la faire enrager.
13. Ils ne se sont *rendu* compte de rien. Ils se sont *ri* de cet obstacle.
14. Ces jumeaux ne se sont jamais autant *ressemblé*. Elle s'est *souri* dans la glace.
15. Elle s'est *suffi* à elle-même. Elles se sont *survécu*.
16. Elle s'en était *voulu* longtemps de sa méprise. Ils s'en sont *voulu* réciproquement.
17. On est *resté* bons amis. J'aime les sports, la natation *excepté*.
18. J'aime tous les sports, *excepté* la natation.
19. *Ci-inclus*, les pièces demandées.
20. Ces rois se sont *succédé* sur ce trône.

Exercice 3

Donnez la nature des mots écrits en italique.

1. Les prairies *toutes* fleuries. *Chaque* livre. Ces livres valent cent francs *chacun*.
2. Ils sont venus *maintes* fois. *Nul* chant. Ce devoir est *nul*.
3. De *tels* hommes. Il poussa un *tel* cri. *Tel* qui rit vendredi, dimanche pleurera.
4. Je laisserai le jardin *tel quel*. *Telles* qu'elles sont... *Qui* cherches-tu ?
5. Une épaule à *nu*. La porte à *demi* fermée. Des haricots *demi*-secs.
6. À *mi*-hauteur. Des visites *semi*-officielles. L'horloge sonne les *demies*.
7. Cet artiste peint des *nus*. Les *troisièmes* élèves de *chaque* rang.
8. J'habite au *douze* de la 5^e Avenue. *Dix mille* francs. Des *millions* de fleurs.
9. Il a payé le *cinquième* de sa valeur. *Tranchant* la corde, elle sauta dans le vide.
10. Ce couteau *tranchant* est dangereux. La forêt est *si* dense.
11. *Si* j'avais de l'argent... Il *s'y* perdra. Les prières *n'y* feront rien.
12. L'eau est profonde, elle *s'y* enfonce. Il *s'en* glorifie. Une bague *en* or.
13. L'abeille butine la fleur pour *en* pomper le nectar.
14. Ces gisements sont riches *en* fer. Je vais *en* ville *en* voiture.
15. Je suis allée *chez* le dentiste, j'*en* reviens.
16. *Leurs* parents sont morts. Il *leur* donne *leur* chapeau.
17. *Tout* le monde l'écoute. *Tous* sont gais. Des sacs *tout* neufs.
18. Prenez *tout*. Un *tout autre* paysage. *Tout ceci* est à moi. Il a le *même* livre.
19. Les enfants, *même* petits, aiment l'eau. J'achèterai la *même*. J'ai mangé *quelques* fruits.
20. Cette industrie a entraîné *quelque* embauche. *Quelque* courageux qu'il soit...

Réponses

Exercice 1

1. D. ... *connus*, participe passé qui s'accorde avec *droits*.
2. A. *Quelle que soit...*
3. E. Pas de faute.
4. B. *La robe que j'ai achetée...* accord du participe passé car le COD est placé avant l'auxiliaire *avoir*.
5. C. *de leurs vacances passées...* accord du participe passé avec le terme *vacances*, féminin pluriel.

Exercice 2

1. **pu** : est toujours invariable ; remarque : les participes passés *dû*, *permis* et *voulu* sont invariables quand leur COD est un infinitif sous-entendu ou toute une proposition sous-entendue. Dans cette phrase, le COD de *pu* est l'infinitif sous-entendu « faire » ; **rendue** : dans le cas d'un participe passé suivi d'un attribut d'objet, le participe passé s'accorde généralement avec l'attribut d'objet. Quand l'attribut est précédé de *à*, *comme*, *pour*, *de*, le participe passé s'accorde toujours avec le COD placé devant, c'est le cas dans les phrases 2 et 3 pour « choisie », « traités » et « prises ».

En ce qui concerne « rendue », ce participe passé, conjugué avec l'auxiliaire *avoir*, s'accorde avec le COD placé devant « l' », dont le genre nous est indiqué par son attribut « opulente » qui est féminin.

2. **cru** : on ne les a pas crus, on a cru qu'ils étaient morts ; toutefois *crus* n'est pas complètement faux car il est suivi d'un attribut *morts* ; **prises** : le COD est le pronom personnel « les » qui est du féminin puisque son attribut « gérantes » est au féminin ; **échappé** : expression figée invariable.
3. **traités** : s'accorde avec le COD « les » ; **dit** ; **choisie** : *choisie* s'accorde comme l'attribut du COD qui est « marraine ».
4. **fait fort** : dans l'expression « se faire fort », « fort » est employé adverbialement donc invariable et « fait » reste aussi invariable. Elle s'était **faite forte**... signifie « elle s'était rendue courageuse », le participe passé du verbe « se rendre » s'accorde normalement avec le sujet « elle » et l'attribut « courageuse » aussi.
5. **aperçus** ; **aperçue** : la règle veut que les verbes non réfléchis, pronominaux par gallicisme, s'accordent ; c'est le cas de *s'apercevoir*.
6. **attendue** : même remarque que pour la phrase 5 ; **complu** ; **convenu** : participes passés invariables – employés pronominalement ; employés à la voix active, ces verbes sont transitifs indirects.
7. **déplu** : participe passé invariable ; **doutée** ; **doutés** : accord avec le sujet ; même remarque que pour la phrase 5.
8. **fait** ; **fait** : *fait*, suivi d'un infinitif, est invariable.
9. **fait** : voir remarque du 8 ; **les grands froids qu'il a fait** : le participe passé des verbes impersonnels ou employés à la forme impersonnelle reste invariable : *qu'il y a eu*, *qu'il a fait*, *qu'il a fallu* ; **jouée** : accord normal avec le sujet.
10. **menti** ; **menti** : participe passé invariable.

11. **méprise** : accord normal avec le sujet ; **nui** : participe passé invariable.
12. **parlé** ; **plu** : participes passés invariables.
13. **rendu** ; **ri** : participes passés invariables : le participe passé de la locution *rendu compte* est invariable.
14. **ressemblé** ; **souri** : participes passés invariables.
15. **suffi** ; **survécu** : participes passés invariables.
16. **voulu** ; **voulu** : participes passés invariables employés pronominalement.
17. **resté** ou **restés** : tolérance quand, dans la phrase, « on » est employé familièrement pour « nous », ce qui est le cas ici ; **exceptée** : les participes passés employés sans auxiliaire comme *attendu*, *y compris*, *non compris*, *excepté*, *passé*, *vu*, *supposé*, etc., s'accordent seulement s'ils sont placés après le nom auquel ils se rapportent. S'ils sont placés avant, ils restent invariables.
18. **excepté** : voir remarque ci-dessus.
19. **ci-inclus** : voir remarque ci-dessus.
20. **succédé** : participe passé invariable.

Exercice 3

1. Adverbe, adjectif indéfini, pronom indéfini.
2. Adjectif indéfini, adjectif indéfini, adjectif qualificatif.
3. Adjectif indéfini, adjectif indéfini, pronom indéfini.
4. Adjectif indéfini, adjectif indéfini, pronom interrogatif.
5. Adjectif qualificatif adverbialisé, locution adverbiale, préfixe invariable.
6. Préfixe invariable, préfixe invariable, nom commun.
7. Nom commun, adjectif numéral ordinal, adjectif indéfini.
8. Nom commun, adjectif numéral cardinal, nom commun.
9. Adjectif numéral ordinal employé comme nom, participe présent.
10. Adjectif verbal, adverbe.
11. Conjonction de subordination, pronom personnel, adverbe de lieu, pronom personnel.
12. Pronom personnel, pronom personnel, préposition.
13. Pronom personnel.
14. Préposition, préposition, préposition.
15. Préposition, adverbe de lieu.
16. Adjectif possessif, pronom personnel, adjectif possessif.
17. Adjectif indéfini, pronom indéfini, adverbe.
18. Pronom indéfini, adverbe, adjectif indéfini, adjectif indéfini, pronom démonstratif, adjectif.
19. Adverbe, pronom indéfini, adjectif indéfini.
20. Adjectif indéfini, adverbe.

3. Vocabulaire, synonymes, antonymes, homonymes, paronymes

1 | Vocabulaire

Exercice 1

À l'aide des trois propositions affectées d'une lettre, définir celle qui correspond au mot écrit en italique.

- | | |
|--|---|
| 1. Elle l'a <i>tancé</i> vertement. | A. injurié
B. réprimandé
C. récompensé |
| 2. Il a <i>parodié</i> cet écrit. | A. retranscrit
B. imprimé
C. imité |
| 3. Il a prononcé à son égard des propos <i>graveleux</i> . | A. licencieux
B. empreints de gravité
C. élogieux |
| 4. Elle a <i>figolé</i> son ouvrage. | A. bâclé
B. exécuté avec soin
C. travaillé grossièrement |
| 5. Le fringant <i>argousin</i> . | A. commerçant
B. amoureux
C. agent de police |
| 6. Il s'ensuivit une <i>banqueroute</i> . | A. démarche boursière
B. faillite
C. distribanque |
| 7. Le plaignant est <i>forclos</i> . | A. emprisonné
B. condamné
C. privé de son droit |
| 8. <i>Défrayer</i> la chronique. | A. faire peur
B. écouter
C. scandaliser l'opinion publique |
| 9. L'air <i>dégingandé</i> . | A. supérieur
B. disloqué
C. désinvolte |
| 10. Des manifestations <i>sporadiques</i> . | A. saisonnières
B. habituelles
C. se produisant irrégulièrement |

2 | Les synonymes

Exercice 2

Trouvez le synonyme du mot en capitales.

1. **DÉCENCE**
 - A. déchéance
 - B. délabrement
 - C. dignité
 - D. âpreté
2. **HÉRÉSIE**
 - A. tromperie
 - B. impiété
 - C. folie
 - D. forfaiture
3. **HIÉRATIQUE**
 - A. qui a eu lieu dans le passé
 - B. sacré, traditionnel
 - C. désordonné
 - D. laid
4. **ATRABILAIRE**
 - A. pathologie du foie
 - B. situé dans la vésicule
 - C. grégaire
 - D. misanthrope
5. **FACTIEUX**
 - A. délicieux
 - B. soumis
 - C. agitateur
 - D. émotif
6. **PLAUSIBLE**
 - A. explosif
 - B. sécable
 - C. pulvérisable
 - D. convenable
7. **PLÉBÉIEN**
 - A. néophyte
 - B. béotien
 - C. abondant
 - D. populaire
8. **TIMBALIER**
 - A. fabricant de timbales
 - B. percussionniste
 - C. plongeur dans un bar
 - D. porteur d'eau
9. **VENTRIPOTENT**
 - A. bedonnant
 - B. colique
 - C. pansu
 - D. flottant au vent
10. **SÉCULIER**
 - A. ancien
 - B. sécuriser
 - C. ordonner
 - D. profane, laïc

3 | Les antonymes

Exercice 3

Dans les listes de mots suivantes, repérez deux mots antonymes par ligne.

	A	B	C	D
1	Joyeux	Fidèle	Triste	Curieux
2	Cher	Concordant	Cassant	Dissonant
3	Imberbe	Inepte	Faraud	Barbu
4	Aigre	Sucré	Doux	Mielieux
5	Craintif	Téméraire	Adroit	Habile
6	Plaisant	Gentil	Laid	Repoussant
7	Reluisant	Propre	Beau	Sale
8	Accélérer	Rouler	Freiner	Virer
9	Laxiste	Optimiste	Pompiste	Pessimiste
10	Opaque	Noir	Transparent	Diaphane

4 | Les paronymes

Exercice 4

Dans les listes précédentes, cherchez le mot qui répond aux définitions.

1. Il est dans la précarité.
2. Les mères en ont beaucoup à l'égard de leurs enfants.
3. Les félins en sont doués.
4. Détester les menteurs.
5. Collecteur des impôts.
6. Choc.
7. Action de remettre à neuf.
8. Devoir du maître envers l'élève.
9. Cotiser à une association ou à un club.
10. Alliance.

Exercice 5

1. Se présenter sous les traits d'un autre.
2. Phénomène d'optique.

3. Fait de rentrer de façon illicite.
4. Se fait en extrayant d'un texte une phrase d'un auteur.
5. Magicien dans son œuvre.
6. Évoquer quelque chose sans en parler vraiment.
7. Avoir de la tendresse.
8. Peine, chagrin.
9. Sorte de mutation.

Réponses

Exercice 1. Vocabulaire

1. B ; 2. C ; 3. A ; 4. B ; 5. C ; 6. B ; 7. C ; 8. C ; 9. B ; 10. C.

Exercice 2. Les synonymes

1. C ; 2. B ; 3. B ; 4. D ; 5. C ; 6. D ; 7. D ; 8. B ; 9. A et C ; 10. D.

Exercice 3. Les antonymes

1. AC ; 2. BD ; 3. AD ; 4. AC ; 5. AB ; 6. AD ; 7. BD ; 8. AC ; 9. BD ; 10. AC.

Exercice 4. Les paronymes

1. indigent ; 2. indulgence ; 3. voracité ; 4. abhorrer ; 5. percepteur ; 6. collision ; 7. réfection ; 8. inculquer ; 9. adhérer ; 10. coalition.

Exercice 5. Les paronymes

1. personnifier ; 2. illusion ; 3. effraction ; 4. citation ; 5. illusionniste ; 6. faire allusion à ; 7. affection ; 8. affliction ; 9. affectation.

Les analogies verbales

Exercice 1

Dans cet exercice, des phrases incomplètes vous sont proposées. Il s'agira de remplacer les pointillés par des couples de mots à choisir parmi ceux cités, afin de redonner un sens à la phrase en rétablissant les deux analogies.

Exemple :

... est à bateau ce qu'essence est à ...

1. Mer ... route
2. Voile ... pompe
3. Vent ... voiture

C'est bien évidemment le couple n° 3 qui convient.

1. ... est à mature ce que réelle est à ...
 - A. exemple – figuré
 - B. mature – illusoire
 - C. immature – illusoire
2. ... est à modeste ce que plébéen est à ...
 - A. modique – tyran
 - B. vantard – impopulaire
 - C. fleur – champ
3. ... est à craie ce que toile est à ...
 - A. pastel – godets
 - B. tableau – pinceau
 - C. pinceau – gouache
4. ... est à ambassadeur ce qu'opercule est à ...
 - A. ambassade – monticule
 - B. poste – poisson
 - C. plénipotentiaire – couvercle
5. ... est à bicyclette ce que châssis est à ...
 - A. vis – boulon
 - B. cadre – automobile
 - C. sport – réparation
6. ... est à voix ce qu'orthophoniste est à ...
 - A. direction – rigueur
 - B. timbre – patient
 - C. phoniatre – diction
7. ... est à claustrophobie ce que rougir est à ...
 - A. clôture – timidité
 - B. ascenseur – éreutrophobie
 - C. peur – angoisse

Réponses

Exercice 1

1. C ; 2. B ; 3. B ; 4. C ; 5. B ; 6. C ; 7. B.

Chasser l'intrus

Il s'agit dans ce cas d'un exercice assez facile. Il vous faudra l'aborder avec le maximum de rapidité. Cet exercice ne présentant pas de difficulté majeure, il est préférable de gagner du temps que l'on pourra utiliser pour des exercices plus périlleux comme les anagrammes, les mots en liaison ou encore les éventails.

Exercice 1

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. A. plantoir | D. rifloir |
| B. sarclette | E. serpette |
| C. binette | |
| 2. A. louche | D. fouet |
| B. spatule | E. racloir |
| C. tour | |
| 3. A. reptation | D. rappel |
| B. marche | E. crapahut |
| C. course | |
| 4. A. rapidement | D. prestement |
| B. pédestrement | E. vivement |
| C. promptement | |
| 5. A. brillant | C. éclatant |
| B. scintillant | D. sillonnant |
| 6. A. doux | C. tonique |
| B. sensible | D. paisible |
| 7. A. duveteux | D. velouté |
| B. soyeux | E. rugueux |
| C. satiné | |
| 8. A. commode | D. voltaire |
| B. phaéton | E. crapaud |
| C. ottomane | |
| 9. A. pince | D. économe |
| B. queue-de-rat | E. rabot |
| C. ciseau à bois | |

10. A. avocat
B. tomate
C. carotte

- D. poire
E. pêche

Réponses

Exercice 1

1. D ; 2. C ; 3. D ; 4. B ; 5. D ; 6. C ; 7. E ; 8. B ; 9. D ; 10. C.

Les anagrammes et mots mêlés

Exercice 1

Les propositions sont des mots de la langue française. On vous demande de chercher un autre mot de la langue française qui soit une anagramme de la proposition.

1. Dorer
2. Lopin
3. Agaces
4. Drapera
5. Gambien
6. Fiole
7. Rêver
8. Labile
9. Alcôve
10. Egalait

Réponses

Exercice 1. Anagrammes

1. ordre *ou* roder ; 2. pilon ; 3. sagace ; 4. parader ; 5. ingambe ; 6. folie ; 7. verre ; 8. bâille ; 9. vocale ; 10. laitage.

| Les codes

Exercice 1

	E	M	A	N	C	I	P	A	T	I	O	N
	1	2	3	4	5	6	7	3	8	6	9	4
	A			B			C		D		E	
1. PATIENT	7836184			4378618			7386148		6381648		7386158	
2. NATION	348764			438694			438964		834694		384694	
3. NAPPE	13477			74731			43771		47731		34661	
4. NOTE	4981			4891			1489		7981		4819	
5. PACTE	78531			71538			75381		73581		75183	

6. MOINE	62491	26941	62941	69241	29641
7. MIETTE	216881	261881	263881	216886	261331
8. PEINE	71641	41671	71461	46171	46717
9. COPAIN	953764	593764	597364	956734	596743
10. POINT	79648	74698	69748	67948	67849

| Fin et début

Exercice 2

1. Beaux- ... martiaux
2. Auto ... bone
3. A ... cure
4. Cor ... coup
5. Ride ... berge
6. Porte ... ton
7. Ci ... quer

Réponses

Exercice 1

1. C ; 2. B ; 3. C ; 4. A ; 5. D ; 6. E ; 7. B ; 8. A ; 9. C ; 10. A.

Exercice 2

1. arts ; 2. car ; 3. mer ; 4. beau ; 5. au ; 6. feuille ; 7. tron.

Chapitre 3

Tests d'aptitude aux mathématiques

1. Aptitude aux calculs rapides Pratique des quatre opérations

Exercice 1

Maintenant, entraînez-vous sur tous les types d'opérations, en ne comptant que 20 secondes pour chacune d'elles.

- | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------|
| 1. $27 - 12 =$ | $43 - 36 =$ | $52 - 11 =$ | $18 - 9 =$ |
| 2. $37 + 25 =$ | $51 + 92 =$ | $43 + 36 =$ | $29 + 18 =$ |
| 3. $28 - 15 =$ | $32 + 16 =$ | $27 - 19 =$ | $52 + 41 =$ |
| 4. $35,2 + 65,9 =$ | | $317,03 + 219,05 =$ | |
| 5. $17,8 + 25,96 + 10,54 =$ | | $356,781 + 12,09 + 0,1732 =$ | |
| 6. $237 + 142 + 32 =$ | | $529 + 378 + 125 =$ | |
| 7. $1\,370 + 41 + 290 =$ | | $2\,875 + 39 + 27 =$ | |
| 8. $18\,325 - 542 =$ | | $293\,700 + 39 + 27 =$ | |
| 9. $39,97 - 13,48 =$ | | $134,60 + 35,99 - 168,421 =$ | |
| 10. $39 \times 10 =$ | $272 \times 1\,000 =$ | $310 \times 100 =$ | |
| 11. $1\,700 \times 0,1 =$ | $2\,800 \times 0,001 =$ | $3,6 \times 0,01 =$ | |
| 12. $28 \times 5 =$ | $32 \times 0,5 =$ | $43 \times 0,5 =$ | $52 \times 50 =$ |
| 13. $125 \times 0,5 =$ | $380 \times 50 =$ | $18\,500 \div 0,5 =$ | |
| 14. $1\,000 \times 0,005 =$ | $0,001 \times 0,05 =$ | $360\,000 \times 0,0005 =$ | |
| $62,78 \times 5 =$ | $7,422 \times 0,05 =$ | | |
| 15. $325 \div 0,5 =$ | $372 \times 50 =$ | $639 \times 5 =$ | |
| 16. $235 \times 101 =$ | $2\,390 \times 101 =$ | $6\,935 \times 9 =$ | |
| 17. $426 \times 99 =$ | $237 \times 1\,001 =$ | $372 \times 9 =$ | |

18. $17 \times 51 =$ $11 \times 49 =$ $24 \times 510 =$
 $452 \times 490 =$ $8 \times 5,1 =$ $64,2 \times 0,49 =$
19. $625 \times 0,20 =$ $278 \times 0,20 =$ $325 \times 0,20 =$
20. $330 \div 5 =$ $425 \div 5 =$ $375 \div 5 =$ $210 \div 5 =$
21. $23,8 \div 0,5 =$ $42 \div 0,05 =$ $5,6 \div 0,005 =$
 $280 \div 0,25 =$ $76 \div 0,025 =$ $84 \div 0,75 =$
 $114 \div 0,0025 =$ $207 \div 0,075 =$ $420 \div 0,125 =$
22. $534 \div 3 =$ $954 \div 3 =$ $1\,995 \div 3 =$
23. $632 \div 4 =$ $736 \div 4 =$ $444 \div 4 =$
24. $640 \div 20 =$ $580 \div 20 =$ $4\,200 \div 20 =$
25. $0,01 \times 100 \div 0,1 =$ $12 \times \frac{10^2}{10^{-5}} \times 0,001 =$ $0,1 \times 10^{-4} =$
 $10\,000 \times 0,001 =$ $10^2 \times 0,001 \times 10^{-3} \times \frac{1}{0,01} =$ $0,01 \times \frac{1}{0,01} =$
26. $\frac{125 \times 0,03}{0,01 \times 1\,000} =$ $\frac{18,45}{0,0001} \times \frac{5,6}{300} \times 0,01 =$

Réponses

Exercice 1

1. 15 ; 7 ; 41 ; 9 15. 650 ; 18 600 ; 3 195
2. 62 ; 143 ; 79 ; 47 16. 23 735 ; 241 390 ; 62 415
3. 13 ; 48 ; 8 ; 93 17. 42 174 ; 237 237 ; 3 348
4. 101,1 ; 536,08 18. 867 ; 539 ; 12 240 ; 221 480 ; 40,8 ; 31,458
5. 54,3 ; 369,044 2 19. 125 ; 55,6 ; 65
6. 411 ; 1 032 20. 66 ; 85 ; 75 ; 42
7. 1 701 ; 2 941 21. 47,6 ; 840 ; 1 120 ; 1 120 ; 3 040 ; 112 ;
8. 17 783 ; 293 766 45 600 ; 2 760 ; 3 360
9. 26,49 ; 2,169 22. 178 ; 318 ; 665
10. 390 ; 272 000 ; 31 000 23. 158 ; 184 ; 111
11. 170 ; 2,8 ; 0,036 24. 32 ; 29 ; 210
12. 140 ; 16 ; 21,5 ; 2 600 25. 10 ; 120 000 ; 10^{-5} ; 10 ; 0,01 ; 1
13. 62,5 ; 19 000 ; 37 000 26. 0,375 ; 34,44
14. 5 ; 0,00005 ; 180 ; 313,9 ; 0,371 1

2. Rappel des notions élémentaires d'aires et de volumes

Exercice 1 : convertir (5 min)

- | | | | |
|--------------|----------------|---------------------------|----|
| 1. 126 ca = | m ² | 5. 5 300 m ² = | a |
| 2. 19 a = | m ² | 6. 17 ha = | a |
| 3. 32 ha = | m ² | 7. 2,75 ha = | a |
| 4. 13,4 ha = | m ² | 8. 10 430 ca = | ha |

Exercice 2

1. Convertissez les capacités ou les volumes suivants dans les unités demandées :

- | | | | |
|--|-------------|-------------|--------------|
| a. 350 cg = ? mg | | | |
| A. 0,35 | B. 3,5 | C. 3 500 | D. 0,035 |
| b. 128 841 dm ³ = ? litres | | | |
| A. 12 884,1 | B. 12,588 1 | C. 1 288,41 | D. 128 841 |
| c. 17 110 dl = ? cm ³ | | | |
| A. 1 711,0 | B. 1,7110 | C. 171,10 | D. 1 711 000 |
| d. 555 cm ³ = ? dm ³ | | | |
| A. 0,555 | B. 5,55 | C. 0,055 5 | D. 0,005 55 |
| e. 5 800 cl = ? dm ³ | | | |
| A. 58 | B. 5,8 | C. 0,58 | D. 0,058 |

2. Deux récipients cubiques sont tels que l'aire de toute face du premier est le quadruple de l'aire de toute face du second. Le rapport du volume du second cube sur le volume du premier cube vaut :

- | | | | | |
|------|------|------|---------|----------|
| A. 8 | B. 4 | C. 1 | D. 0,25 | E. 0,125 |
|------|------|------|---------|----------|

Réponses

Exercice 1 : convertir

1. 126 m² ; 2. 1 900 m² ; 3. 320 000 m² ; 4. 134 000 m² ; 5. 53 a ; 6. 1 700 a ; 7. 275 a ; 8. 1,043 ha.

Exercice 2

1. a. C. 350 cg = 3 500 mg.
b. D. 128 841 dm³ = 128 841 L.
c. D. 17 110 dl = 1 711 000 cm³.
d. A. 555 cm³ = 0,555 dm³.
e. A. 5 800 cl = 58 dm³.

2. Réponse E.

Si deux récipients cubiques sont tels que l'aire de toute face du premier est le quadruple de l'aire de toute face du second, cela veut dire que le second a un côté qui fait la moitié du côté du premier, son volume est donc huit fois (2^3) plus petit et le rapport des volumes est $1/8 = 0,125$.

3. Rappel des opérations sur les nombres sexagésimaux, des notions de temps et de vitesse, durée, vitesse moyenne, distance parcourue

1 | Vitesses, distances, temps

Exercice 1

Effectuez :

1. $2 \text{ h } 32 \text{ min } 20 \text{ s} + 3 \text{ h } 15 \text{ min } 34 \text{ s} =$
2. $3 \text{ h } 51 \text{ min } 49 \text{ s} + 2 \text{ h } 36 \text{ min } 38 \text{ s} =$
3. $12 \text{ h } 25 \text{ min } 40 \text{ s} - 5 \text{ h } 10 \text{ min } 39 \text{ s} =$
4. $6 \text{ h } 19 \text{ min } 12 \text{ s} - 3 \text{ h } 35 \text{ min } 42 \text{ s} =$
5. $2 \text{ j } 15 \text{ h } 30 \text{ min } 18 \text{ s} - 20 \text{ h } 42 \text{ min } 25 \text{ s} =$
6. $6 \text{ j } 25 \text{ min } 45 \text{ s} + 8 \text{ j } 50 \text{ min } 32 \text{ s} =$
7. $12 \text{ h } 25 \text{ min } 30 \text{ s} \times 4 =$
8. $9 \text{ h } 19 \text{ min } 28 \text{ s} \times 8 =$
9. $4 \text{ h } 22 \text{ min } 12 \text{ s} \div 2 =$
10. $17 \text{ h } 35 \text{ min } 44 \text{ s} \div 3 =$
11. Convertir : $3 \text{ h } 8 \text{ min } 17 \text{ s}$ en secondes et $18\,167 \text{ s}$ en heures, minutes, secondes.

Exercice 2

1. Combien de temps mettra une voiture roulant à 110 km/h pour relier Paris à Marseille, distantes de 750 km ?
2. Quel est le débit en L/min d'un robinet remplissant une citerne de 12 m^3 s'il faut 4 heures pour remplir la citerne ?
3. Sur le tracé d'une course il y a 21 km de faux plat, 8 km de descente, 12 km de côte. Sachant qu'un coureur roule en moyenne à une vitesse de 8 km/h en descente, 7 km/h sur le faux plat et 4 km/h en côte, combien lui faudra-t-il de temps pour arriver au but ?
4. Deux coureurs cyclistes partent à 8 h du point A en direction opposée. Sachant que le 1^{er} cycliste roule à une moyenne de 20 km/h et le second à une moyenne de 30 km/h , quelle distance les séparera à 12 h ?

5. Une société exploite une source d'eau. Chaque jour l'entreprise pompe 300 m^3 d'eau qu'elle stocke avant sa mise en bouteille dans 6 cuves de 500 hl. Combien de bouteilles d'eau d'un volume de 1,5 litre peuvent être réalisées quotidiennement ?
A. 200 000 **B.** 300 000 **C.** 330 000 **D.** 400 000
6. Une cuve parallélépipédique, haute de 4 m et dont la base est un carré de 2,5 m de côté, se vide par une ouverture placée dans sa base, débitant 125 litres/minute. Quel est le temps nécessaire pour vider la cuve si elle est pleine au départ ?
A. 3 h 20 **B.** 3 h 30 **C.** 3 h 45 **D.** 4 h 25 **E.** 5 h
7. Un coureur de fond court un 10 000 m sur une piste de 400 m. Il réalise les 10 premiers tours en 13 min et 20 s.
 - a. En supposant qu'il maintienne cette vitesse jusqu'au bout, quel est le temps prévisible pour le 10 000 m ?
A. 33 min 20 s **B.** 38 min 20 s **C.** 28 min 20 s **D.** 30 min **E.** 35 min
 - b. En fait, il termine le 10 000 m en 31 min et 20 s. Quelle a été sa vitesse moyenne pendant les 15 derniers tours ?
A. 18 km/h **B.** 18,6 km/h **C.** 19,2 km/h **D.** 20 km/h **E.** 21 km/h

Réponses

Exercice 1

- 1.** 5 h 47 min 54 s ; **2.** 6 h 28 min 27 s ; **3.** 7 h 15 min 1 s ; **4.** 2 h 43 min 30 s ;
5. 1 j 18 h 47 min 53 s ; **6.** 14 j 1 h 16 min 17 s ; **7.** 49 h 42 min ; **8.** 3 j 2 h 35 min 44 s ;
9. 2 h 11 min 6 s ; **10.** 5 h 51 min 54 s (environ) ; **11.** 11 297 s et 5 h 2 min 47 s :

$$\begin{array}{rcl}
 3 \text{ h} & \times & 3\,600 = 10\,800 \\
 8 \text{ min} & \times & 60 = 480 \\
 17 \text{ s} & \times & 1 = 17 \\
 \hline
 & & = \mathbf{11\,297 \text{ s}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 18\,167 \div 60 = 302 \text{ min reste : } 47 \text{ s} & & 302 \div 60 = 5 \text{ h reste : } 2 \text{ min} \\
 18\,167 = \mathbf{5 \text{ h } 2 \text{ min } 47 \text{ s}}
 \end{array}$$

Exercice 2

1. Réponse : environ 7 heures $\text{Temps} = \frac{\text{distance}}{\text{vitesse}} = \frac{750}{110} \approx \mathbf{6,82}$
 Elle mettra presque 7 heures (6 h 49 min).
2. $12 \text{ m}^3 = 12\,000 \text{ dm}^3 = 12\,000 \text{ L}$ $4 \text{ h} = 240 \text{ min}$ $12\,000 \div 240 = 50$
 Le robinet a un débit de **50 L/min**.
3. **Il lui faudra 7 h.** $\frac{21}{7} + \frac{8}{8} + \frac{12}{4} = 3 + 1 + 3 = 7$
4. Les coureurs partant dans des **directions opposées**, les distances **s'additionnent**.
 Si les coureurs partaient dans la **même direction**, on **retrancherait** la plus petite distance de la plus grande.
 $4 \text{ h à } 20 \text{ km/h} \rightarrow 80 \text{ km parcourus}$ $4 \text{ h à } 30 \text{ km/h} \rightarrow 120 \text{ km parcourus}$
 Distance les séparant à 12 h : $80 + 120 = \mathbf{200 \text{ km}}$
5. **Réponse A.** Autrement dit, combien y a-t-il de fois 1,5 L dans 300 m^3 ou 300 000 L ?

$$\frac{300\,000}{1,5} = 200\,000 \text{ bouteilles.}$$

6. Réponse A.

$$t \text{ (en h)} = \frac{25 \times 25 \times 40}{125 \times 60} = \frac{5 \times 4}{6} = 3,33... \text{ heures, soit } \mathbf{3 \text{ h } 20 \text{ min.}}$$

- 7. a. Réponse A.** Au bout de 10 tours, il a effectué 4 000 m. Le temps qu'il a mis en secondes est : $13 \times 60 + 20 = 800 \text{ s}$. Sa vitesse moyenne est : $\frac{4\,000}{800} = 5 \text{ m/s}$

Temps du 10 000 m en secondes : $10\,000/5 = 2\,000 \text{ s}$

Temps en minutes : $2\,000/60 = 33,33... \text{ minutes}$

$0,33... \times 60 = 20 \text{ secondes}$. Donc : **33 min 20 s**.

b. Réponse D. Temps des 15 derniers tours : $31 \text{ min } 20 \text{ s} - 13 \text{ min } 20 \text{ s} = 18 \text{ min}$

Distance : 6 000 m

$$\text{Vitesse (en km/h)} = \frac{6 \times 60}{18} = \mathbf{20 \text{ km/h}}$$

Rappel des opérations sur les fractions

| Division de fractions

Exercices

1. Simplifier :

$$\frac{7}{14}$$

$$\frac{80}{64}$$

$$\frac{27}{9}$$

$$\frac{26}{39}$$

$$\frac{148}{240}$$

$$\frac{864}{1\,032}$$

2. Quelle est la valeur de $\frac{7}{9}$ de 1 548 ?

A. 520

B. 862

C. 1 104

D. 1 204

3. $\frac{1}{3}$ est égal à ?

A. $\frac{4}{9}$

B. $\frac{2}{48}$

C. $\frac{12}{36}$

D. $\frac{33}{66}$

4. La moitié d'un demi du quart du double de 240 est égal à ?

A. 25

B. 30

C. 72

D. 80

Réponses

1. $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{4}$, 3, $\frac{2}{3}$, $\frac{37}{60}$, $\frac{36}{43}$; 2. D ; 3. C ; 4. B ;

Rappel des opérations sur les nombres relatifs

| Division des nombres relatifs

Exercices

1. $(-12)(-15) =$
2. $(+12) + (-6) =$
3. $-7 + 24 \times (-4) =$
4. $54 \div (-2) - 1 \times (-3) =$
5. $24 - 7 \times 5 =$
6. $(-6 + 9) \times 2 =$
7. $6 \div 2 + 4 \times 5 - 10 =$
8. $(20 \div 4) \times 3 =$
9. $\frac{6}{3}[-5(130 - 115)] =$
10. $\{2 - 5[7 - (2 + 7)] + 20 - 3(4 + 8)\} \times 10 + 21 =$
11. La somme de trois nombres impairs consécutifs est 27. Quel est le plus petit ?
A. 11 B. 9 C. 8 D. 7 E. 5
12. 1998 a été, tout comme 1899, une année de somme 27. Quelle sera la prochaine année de somme 27 ?
13. Placez les neuf chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 de façon à compléter les trois opérations suivantes :

$$\square \times \square = \square$$

$$\square + \square = \square$$

$$\square - \square = \square$$

Réponses

1. $= 180$
2. $= +6$
3. $= -103$
4. $= -27 + 3 = -24$
5. $24 - 7 \times 5 = 24 - 35 = -11$
6. $(-6 + 9) \times 2 = 3 \times 2 = 6$
7. $6 \div 2 + 4 \times 5 - 10 = 3 + 20 - 10 = 13$
8. $(20 \div 4) \times 3 = 5 \times 3 = 15$
9. $\frac{6}{3}(-75) = 2(-75) = -150$

$$\begin{aligned}
10. & \{2 - 5 [7 - (2 + 7)] + 20 - 3 (4 + 8)\} \times 10 + 21 \\
&= [2 - 5 (7 - 9) + 20 - 3 \times 12] \times 10 + 21 \\
&= [2 - 5 \times (-2) + 20 - 36] \times 10 + 21 \\
&= (2 + 10 + 20 - 36) \times 10 + 21 \\
&= -4 \times 10 + 21 = -40 + 21 = -19
\end{aligned}$$

11. Réponse D.

S'ils sont consécutifs, celui du milieu est le tiers de 27, soit 9, le plus grand fera $9 + 2 = 11$ et le plus petit $9 - 2 = 7$.

12. La prochaine année de somme 27 ne pourra plus être dans le xx^e siècle mais dans le millénaire suivant car si je considère 1999, soit $1998 + 1$, il faudrait que je diminue le chiffre des dizaines ou celui des centaines d'une unité et je serai dans une année antérieure à 1998. Si j'augmente d'une unité le chiffre des milliers, il faudra que je prenne 7 au chiffre des centaines en ayant les chiffres maximum pour les dizaines et les unités pour faire 27 (aux commutations près). La prochaine année de somme 27 est donc **2 799**.

13. Plusieurs réponses sont possibles, par exemple :

$$\begin{array}{lll}
2 \times 3 = 6 & 4 + 5 = 9 & 8 - 7 = 1 \\
2 \times 3 = 6 & 7 + 1 = 8 & 9 - 4 = 5
\end{array}$$

Rappel sur les équations

| Résolutions des problèmes à partir des systèmes

Exercices

- L'écolier A possède 100 billes et l'écolier B 150 billes. À la fin de la journée ils en ont perdu chacun le même nombre auprès de leurs camarades. Toutefois B en possède 3 fois plus que A. Combien en ont-ils perdu ?
A. 55 B. 65 C. 75 D. 85
- Trouver la valeur de x :
 - $3x - 6 = 0$
 - $3x - 1 = 14$
 - $7x + 12 = -2$
 - $(5x - 3) - (x + 2) = (10 - 3x)$

$$\text{e. } \frac{3x-3}{8} - \frac{x-10}{10} = \frac{x+1}{40} + 2$$

3. Un enfant échange 10 de ses billes contre un beau soldat de plomb. Il échange ensuite ce soldat contre 15 billes, mais le regrette et négocie la récupération du soldat avec 20 billes. Manquant de billes, il doit se résigner à échanger le soldat contre 25 billes. Quel est le bilan de toutes ces transactions ?
- A. Il a perdu 5 billes. C. Il a gagné 5 billes.
 B. Il a perdu 10 billes. D. Il a gagné 10 billes.
4. Trouver un nombre sachant que son triple diminué de un est égal à son double augmenté de deux.

Réponses

1. Réponse C.

Soit x le nombre de billes perdues par écolier.

A possède en fin de journée $100 - x$.

B possède en fin de journée $150 - x$.

On peut écrire : $150 - x = 3(100 - x)$

$$150 - x = 300 - 3x$$

$$3x - x = 300 - 150$$

$$2x = 150$$

$$x = 75$$

2. a. $3x - 6 = 0 \rightarrow 3x = 6$ $x = 2$
 b. $3x - 1 = 14 \rightarrow 3x = 15$ $x = 5$
 c. $7x + 12 = -2 \rightarrow 7x = -14$ $x = -2$

$$\text{d. } (5x - 3) - (x + 2) = 10 - 3x$$

$$5x - 3 - x - 2 = 10 - 3x$$

$$4x - 5 = 10 - 3x$$

$$4x + 3x = 10 + 5$$

$$7x = 15$$

$$x = \frac{15}{7}$$

$$\text{e. } \frac{3x-3}{8} - \frac{x-10}{10} = \frac{x+1}{40} + 2$$

On réduit au dénominateur 40.

$$\frac{15x-15}{40} - \frac{4x-40}{40} = \frac{x+1}{40} + \frac{80}{40}$$

$$\text{Il reste } 15x - 15 - 4x + 40 = x + 1 + 80$$

$$11x + 25 = x + 81$$

$$10x = 56$$

$$x = 5,6$$

3. Réponse D.

Si le garçon a x billes

1^{er} échange : il a $x - 10$ billes et 1 soldat.

2^e échange : il a $x - 10 + 15 = x + 5$ billes.

3^e échange : il a $x + 5 - 20 = x - 15$ billes et 1 soldat.

4^e échange : il a $x - 15 + 25 = x + 10$ billes.

Le garçon a donné 30 billes et en a reçu 40. Il a donc gagné 10 billes.

4. Soit x ce nombre.

Le problème se traduit par l'équation : $3x - 1 = 2x + 2$

$$3x - 2x = 1 + 2$$

$$x = 3$$

Rappel sur les puissances

| Les puissances de 10

Exercice 1

- Calculer : $10^2 \times 10^6$
A. 10^{10} B. 10^{12} C. 10^8
- Calculer : $10^{-5} \times 10^{-2}$
A. 10^{-7} B. 10^{-10} C. 10^{10}
- Calculer :
 - $10^4 \times 10^{-4}$
 - $10^2 \times 10^3$
 - $10^{12} \times 10^{-7}$
 - $165\,000 \times 10^{-5}$
- Calculer : $(3^2)^3$ et $(8^2)^{-1}$ et $(3^2)^6$
- Exprimer les nombres suivants en puissance de 10 :
 - 952 000
 - 327,5
 - 0,721

Réponses

Exercice 1

- C.
- A.
- $10^4 \times 10^{-4} = 10^0 = 1$
 - $10^2 \times 10^3 = 10^5$
 - $10^{12} \times 10^{-7} = 10^5$
 - $165\,000 \times 10^{-5} = 165 \times 10^{-2}$

4. $(3^2)^3 = 3^6$

$$(8^2)^{-1} = \frac{1}{8^2} = \frac{1}{64}$$

$$(3^2)^6 = 3^{12}$$

5. Il y a plusieurs réponses, voici celles qui mettent en valeur un entier par une puissance de 10.

a. $952\,000 = 952 \times 10^3$

b. $327,5 = 3\,275 \times 10^{-1}$

c. $0,721 = 721 \times 10^{-3}$

10. Rappel sur les racines carrées

Exercices

1. Calculer : $\frac{10^5 \times 9^4 \times 7^3}{7 \times 10^2 \times 9^3}$.

A. 3 620

B. 13 420

C. 210 000

D. 441 000

E. 524 000

2. Calculer : $\frac{7^4 \times 3^5 \times 2^6}{49 \times 9 \times 4}$.

A. 12 127

B. 21 168

C. 25 480

D. 28 327

E. 29 201

3. Calculer : $\frac{6^8 \times 2^9}{2^8 \times 6^7}$.

A. 12

B. 6

C. 9

D. 3

E. 49

4. Placer en ordre croissant les nombres suivants : 3 ; $2\sqrt{2}$; $\sqrt{10}$.

A. $3 < 2\sqrt{2} < \sqrt{10}$

B. $\sqrt{10} < 3 < 2\sqrt{2}$

C. $2\sqrt{2} < 3 < \sqrt{10}$

5. Calculer : $\sqrt{15\,625}$.

A. 75

B. 85

C. 115

D. 125

E. 135

6. Calculer : $\sqrt{77\,841}$.

A. 121

B. 149

C. 181

D. 259

E. 279

7. Simplifier : $\sqrt{4000}$; $\sqrt{98}$; $\sqrt{0,009}$; $\sqrt{256}$; $4a\sqrt{a^2}$.

8. Calculer : $\sqrt{\sqrt{20\,736}}$.

A. 62

B. 43

C. 27

D. 12

E. 17

9. Calculer : $\sqrt{\sqrt{\sqrt{6\,561}}}$.
 A. 15 B. 13 C. 3 D. 5 E. 11
10. Calculer approximativement : $\frac{\sqrt{15} \times \sqrt{18}}{\sqrt{65}}$.
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 E. 6
11. Calculer approximativement : $\sqrt{300} - \sqrt{200} =$
 A. $\sqrt{10}$ B. 3 C. $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ D. 10 E. $\sqrt{3}$
12. Calculer l'expression suivante : $7\sqrt{9} - 2\sqrt{64} - \sqrt{16} + 2 =$
13. Un terrain rectangle a une surface de 2 916 m². Quelles sont ses dimensions sachant que sa base est le quadruple de sa hauteur ?
14. Avec 105 petits cubes de 1 cm de côté, on veut construire le plus gros cube possible en les accolant.
 A. Tous les petits cubes seront utilisés
 B. 5 ne seront pas utilisés
 C. 24 ne seront pas utilisés
 D. 6 ne seront pas utilisés
 E. 41 ne seront pas utilisés

Réponses

1. **Réponse D.** $10^3 \times 9 \times 7^2 = 441 \times 10^3 = 441\,000$
2. **Réponse B.** $7^2 \times 3^3 \times 2^4 = 49 \times 27 \times 16 = 21\,168$
3. **Réponse A.** $2 \times 6 = 12$
4. **Réponse C.** $2\sqrt{2} < 3 < \sqrt{10}$
5. **Réponse D.** 125
6. **Réponse E.** 279
7. $\sqrt{4000} = \sqrt{400 \times 10} = 20\sqrt{10}$ $\sqrt{98} = \sqrt{49 \times 2} = 7\sqrt{2}$
 $\sqrt{0,009} = \sqrt{9 \times 10^{-3}} = 3 \times 10^{-1} \sqrt{10^{-1}} = 0,3\sqrt{0,1}$
 $\sqrt{256} = \sqrt{4 \times 64} = 2 \times 8 = 16$ $4a\sqrt{a^2} = 4a^2$
8. **Réponse D.** $\sqrt{20\,736} = 144 \Rightarrow \sqrt{144} = 12$
9. **Réponse C.** $\sqrt{6\,561} = 81 \Rightarrow \sqrt{81} = 9 \Rightarrow \sqrt{9} = 3$

10. Réponse A. $\approx \frac{\sqrt{16} \times \sqrt{16}}{\sqrt{64}} = \frac{4 \times 4}{8} = 2$

11. Réponse B. $\sqrt{300} - \sqrt{200} = 10\sqrt{3} - 10\sqrt{2} = 10(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \approx$
 $10(1,7 - 1,4) = 0,3 \times 10 \approx 3$

12. $7\sqrt{9} - 2\sqrt{64} - \sqrt{16} + 2 = 7 \times 3 - 2 \times 8 - 4 + 2 = 21 - 16 - 2 = 3$

13. Soient respectivement B et h les base et hauteur de ce rectangle :

B = 4h par substitution, on remplace B par 4h dans la deuxième équation :

$$Bh = 2\,916$$

$$\Rightarrow 4h^2 = 2\,916$$

$$h^2 = \frac{2\,916}{4} = 729 \Rightarrow h = 27 \text{ m} \Rightarrow B = 4 \times 27 = 108 \text{ m.}$$

Réponses : 27 m et 108 m.

14. Réponse E.

Le plus grand cube inférieur à 105 est $64 = 4^3$, le cube suivant étant $125 = 5^3$. On utilise donc 64 petits cubes et il en reste $105 - 64 = 41$ qui ne seront pas utilisés.

Tests dérivés des mathématiques

| Suites logiques

Exercice 1. Suites numériques

1. $12 - 15 - 18 - ? - 24$
2. $2 - 3 - 5 - 9 - 17 - ?$
3. $7 - 13 - 25 - 49 - ?$
4. $102 - 100 - 50 - 48 - 24 - ? - ?$
5. $11 - 14 - 23 - 50 - ?$
6. $1 - 3 - 2 - 6 - 5 - 15 - ? - ?$
7. $11 - 1 - 10 - 3 - 9 - 5 - 8 - 7 - ? - ?$
8. $1 - 1 - 2 - 4 - 3 - 9 - 4 - 16 - 5 - ? - ?$
9. $1 - 1 - 2 - 8 - 3 - 27 - 4 - 64 - 5 - ?$
10. $15 - 12 - 14 - 14 - 13 - ? - ? - ?$

Exercice 2. Suites alphabétiques

1. A - C - B D - F - E G - I - H - ? - ? - ?
2. S - T - R - U - V - Q - W - X - P - ? - ? - ?
3. A - B - A - C - D - B - E - F - C - ? - ? - ?
4. A - B - D - G - K - ? - ?
5. A - C - D - B - E - G - H - F - ? - ? - ?
6. A - B - C - D - ?
7. A - C - E - G - ?
8. Z - Y - X - W - ?
9. A - BB - CCC - DDDD - ?

Réponses

Exercice 1

1. 21. Progression de $+ 3$
2. 33. Progression avec un écart correspondant aux puissances de 2 dans l'ordre croissant. On doit ajouter $16 = 2^4$ à 17 pour obtenir 33.
3. 97. Multiplier par 2 moins 1, donc $49 \times 2 = 98$ et $98 - 1 = 97$.
4. 22 - 11. Moins 2 puis diviser par 2, donc : $24 - 2 = 22$ et $22 \div 2 = 11$
5. 131. Écarts suivant les puissances de trois dans l'ordre croissant.
6. 14 - 42 . Séquence $\times 3 - 1$.

7. 7 – 9. Deux suites imbriquées : une décroissante de 1 en 1 et une autre croissante de 2 en 2.
8. 25 – 6. Séquence : 1 nombre suivi de son carré.
9. 125. Séquence : 1 nombre suivi de son cube.
10. 16 – 12 – 18. Deux suites imbriquées : une suite décroissante de 1 en 1 et une croissante de 2 en 2.

Exercice 2

1. J – L – K. Par groupe de 3 lettres, la dernière lettre du groupe est placée entre les 2 autres.
2. Y – Z – O. Une suite croissante de 2 lettres successives et une suite décroissante R – Q – P, etc.
3. G – H – D. Deux suites croissantes imbriquées. Une de 2 lettres AB – CD et une d'une seule lettre.
4. P – V. L'alphabet croissant en sautant 0 lettre puis 1 lettre, puis 2, puis 3, etc.
5. I – K – L. Sur un groupe de 4 lettres qui se suivent les 2 premières sont placées au centre des 2 lettres restantes.
6. E. Progression + une lettre à chaque fois.
7. I. On saute une lettre à chaque fois.
8. V. Progression inverse moins 1 lettre à chaque fois.
9. E E E E E. Répétition des lettres + 1 + 2 + 3, etc.

Chapitre 4

Tests de logique simple

1. Tests d'attention

Exercice : test d'observation (7 min)

- A. $1 < 2 < 4 > 5 < 7 < 8 < 6 > 3 > 2 < 1 > 9 < 8 < 11 > 7$
B. $5 > 2 < 1 > 7 > 9 < 10 < 12 < 13 > 11 > 14 < 5 < 4 > 17$
C. $14 < 16 < 20 < 19 < 32 > 44 > 17 < 25 < 28 > 22 < 39$
D. $12 < 14 > 11 < 13 > 10 < 15 > 12 < 16 > 10 < 17 > 15 < 19$
E. $23 < 21 < 27 < 32 < 25 < 41 < 43 < 46 < 48 < 30 < 25 < 54$
F. $32 > 31 > 29 > 27 > 28 > 26 > 23 > 25 > 22 > 21 > 19 > 20 > 18$
G. $41 < 47 < 52 < 55 > 72 > 80 > 73 > 99 < 103 < 141 < 150$
H. $147 < 172 < 198 < 165 < 209 > 153 < 457 > 521 < 636$
I. $237 > 142 > 98 < 507 < 1\ 233 < 2\ 742 > 283 > 2\ 954 < 372$
J. $1\ 001 < 2\ 002 < 4\ 571 < 5\ 805 < 6\ 903 < 7\ 952 < 10\ 773 < 1\ 281 < 1\ 389$
K. $2\ 951 > 2\ 591 > 2\ 195 > 1\ 295 > 1\ 259 > 842 > 732 > 941$
L. $49 < 50 < 51 < 52 > 53 < 54 > 55 < 56 < 57 < 58 > 52 > 50$
M. $171 < 208 < 307 < 286 > 251 > 176 > 185 > 274 < 255 < 341$
N. $963 < 1\ 255 < 2\ 454 < 337 < 3\ 732 < 745 < 4\ 842 < 5\ 102 < 607$
O. $12\ 252 > 11\ 177 > 10\ 093 < 9\ 083 < 19\ 476 < 26\ 250 > 17\ 091 < 13\ 378$
P. $15\ 478 < 19\ 025 < 27\ 175 < 35\ 483 > 275\ 624 < 301\ 727 > 278\ 891$
Q. $20\ 009 < 32\ 145 < 44\ 118 < 37\ 991 < 47\ 089 > 172\ 043 < 263\ 817$
R. $102\ 624 > 99\ 732 < 198\ 854 > 232\ 923 > 454\ 722 < 788\ 964 < 899\ 100 < 1\ 000\ 504$
S. $12\ 282\ 846 < 12\ 281\ 997 < 12\ 883\ 089 < 12\ 883\ 088 < 12\ 884\ 089 < 12\ 884\ 090$
T. $191\ 179\ 376 > 191\ 179\ 367 > 191\ 197\ 367 > 19\ 197\ 267 < 19\ 198\ 267 < 19\ 198\ 268$

1. Indiquez le nombre de fautes total dans l'usage des signes $<$ et $>$ pour les dix dernières lignes (de K à T).

- A. 19 B. 20 C. 21 D. 22 E. 23

2. Quelle est la seule ligne sans aucune faute ?

- A. Ligne K B. Ligne J C. Ligne T D. Ligne P E. Ligne D

3. Quelle est la ligne qui présente le plus de fautes ?

- A. Ligne M B. Ligne N C. Ligne A D. Ligne B E. Ligne F

4. Nombre de lignes ayant deux fautes :
 A. 6 B. 7 C. 8 D. 10 E. 9
5. Nombre total de fautes sur l'ensemble de la feuille :
 A. 49 B. 47 C. 48 D. 50 E. 51

Réponses

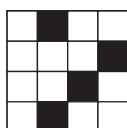
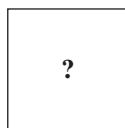
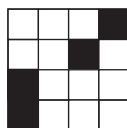
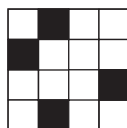
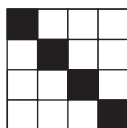
Exercice

1. Réponse B : 20 ; 2. Réponse E : ligne D ; 3. Réponse D : ligne B (7 fautes) ;
 4. Réponse C : 8 (lignes C – H – I – L – O – Q – R – S) ; 5. Réponse A : 49.

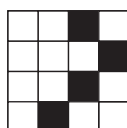
2. Tests des séries

Exercice

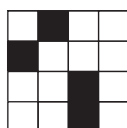
1.



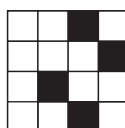
A



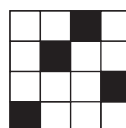
B



C



D



E

2.



1



2



3



A

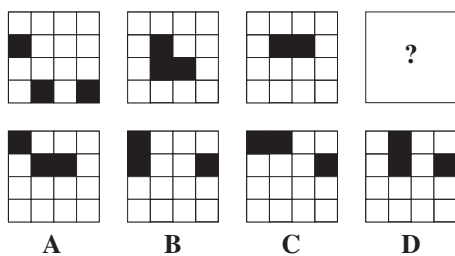


B

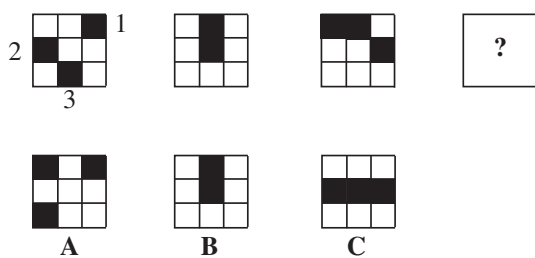


C

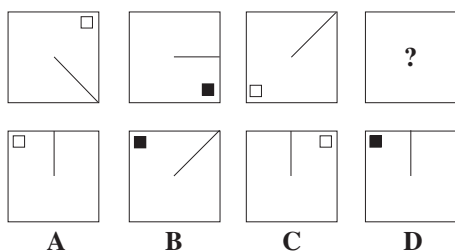
3.



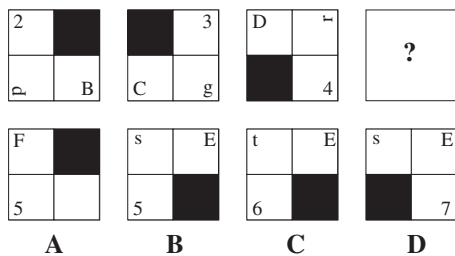
4.



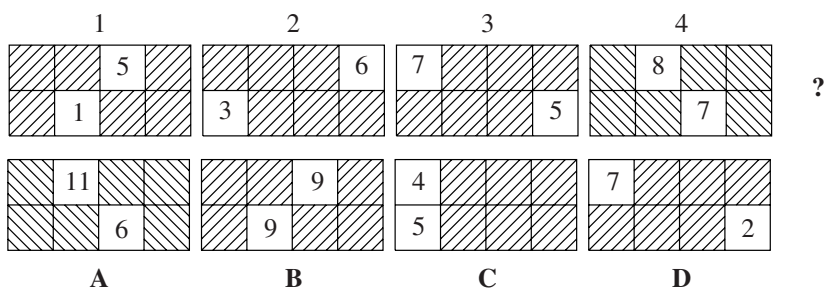
5.



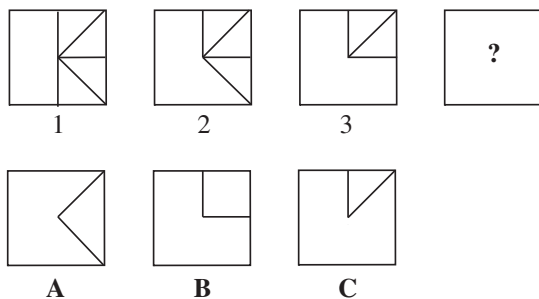
6.



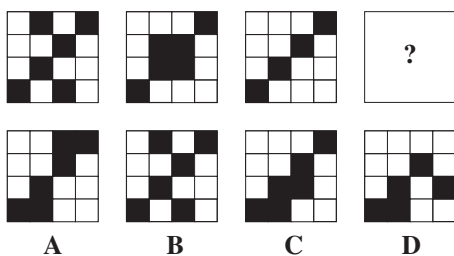
7.



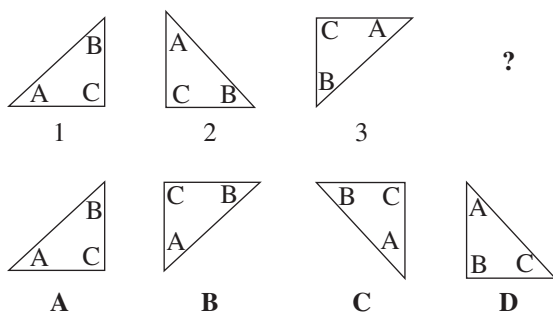
8.



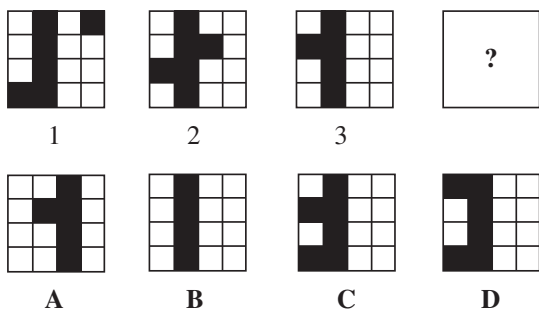
9.



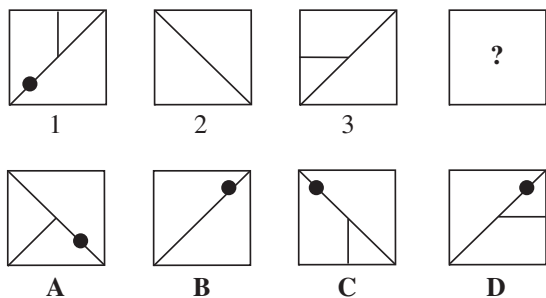
10.



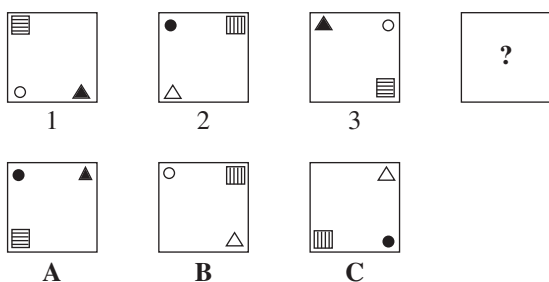
11.



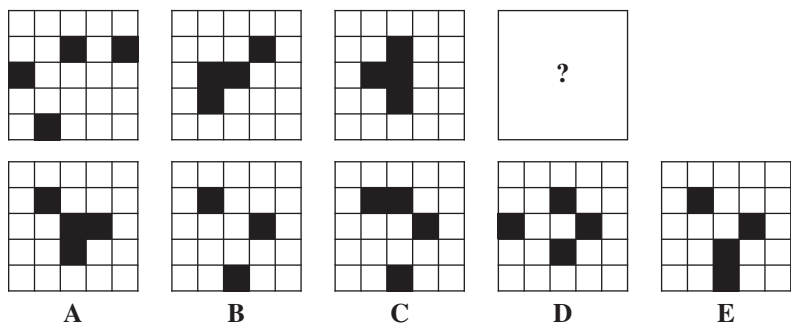
12.



13.



14.



Réponses

Exercice

1. Réponse D.

Si l'on superpose les 3 premiers carrés, il reste 4 cases blanches qui deviennent noires si l'on superpose aussi le carré D.

2. Réponse B.

Le point noir tourne dans le losange en sens inverse des aiguilles d'une montre. Le triangle noir recouvre un angle du carré puis l'angle interne correspondant dans le losange. Ensuite il passe à l'angle suivant du carré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

3. Réponse C.

Un carré traverse horizontalement de gauche à droite, un autre monte verticalement, le 3^e monte la diagonale de droite à gauche.

4. Réponse B.

Le carré 1 fait l'aller-retour sur l'horizontale. Le carré 2 également et le carré 3 fait l'aller-retour sur sa verticale.

5. Réponse D.

Le rayon tourne de 45° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, le carré tourne de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre et alterne sa couleur (noir/blanc).

6. Réponse B.

Chaque élément est en rotation sur les quatre coins, de plus, les lettres en minuscule ont un mouvement de rotation alternatif sur elles-mêmes.

7. Réponse B.

En haut le troisième carré blanc sur la droite avance d'un carreau vers la droite, dévoilant le chiffre précédent + 1. En bas le carré non grisé recule vers la gauche et dévoile le chiffre précédent + 2.

8. Réponse C.

À chaque nouvelle figure un segment du dessin dans le carré disparaît dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

9. Réponse A.

Une diagonale fixe, un carré noir monte verticalement, l'autre descend.

10. Réponse C.

Les lettres ABC forment les angles du triangle dans le sens des aiguilles d'une montre et les triangles évoluent en même temps en tournant de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.

11. Réponse D.

Le carré de gauche monte verticalement d'une case à chaque fois. La barre de carrés verticale ne bouge pas. Le carré en haut à droite évolue sur une diagonale de droite à gauche.

12. Réponse A.

La grande barre et la boule parcourent les diagonales du carré dans le sens des

aiguilles d'une montre tandis que la petite barre tourne de 45° dans le sens contraire.

13. Réponse C.

Les trois éléments parcourent les angles du triangle dans le sens des aiguilles d'une montre. Le rond et le triangle changent de couleur à chaque fois ; le carré rayé, lui, change l'orientation de ses rayures de 90° à chaque fois.

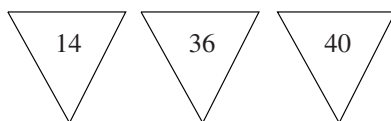
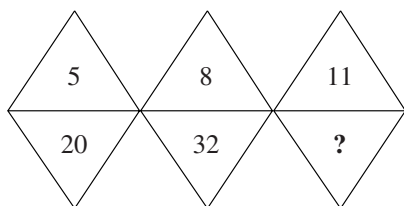
14. Réponse B.

Il s'agit d'une série graphique. Le carré le plus à gauche avance horizontalement vers la droite d'une case, le carré noir le plus bas monte verticalement d'une case, le carré le plus à droite avance horizontalement de la droite vers la gauche d'une case à la fois et le carré noir plus central descend la verticale sur laquelle il se trouve. (Deux carrés seront superposés.)

4. La pièce manquante

Exercices

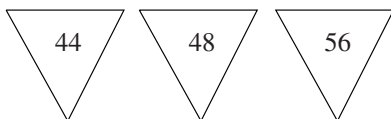
1.



A

B

C



D

E

F

2.



A



C



E



B



D



F

3.

1	4	7	10
2	8	?	20
3	?	21	30
4	16	28	40



A



B



C



D

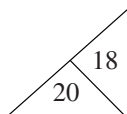
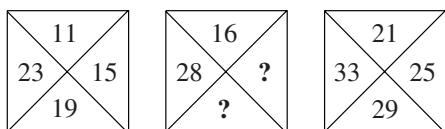


E

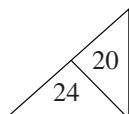


F

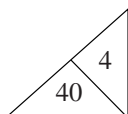
4.



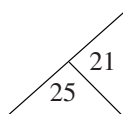
A



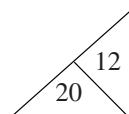
B



C



D



E



F

5.

1	2	4	8
3	6	?	24
9	?	36	72
27	54	108	216



A



B



C



D

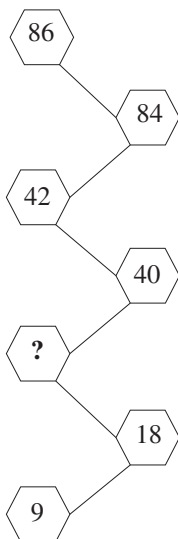


E



F

6.



A



B



C



D

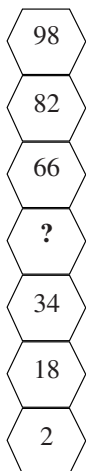


E



F

7.



A



B



C



D

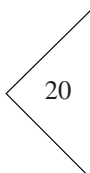
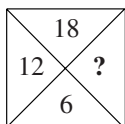
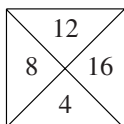
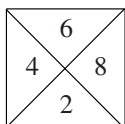


E



F

8.



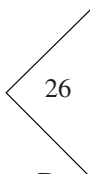
A



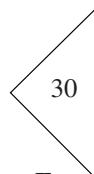
B



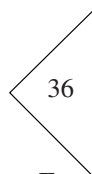
C



D



E



F

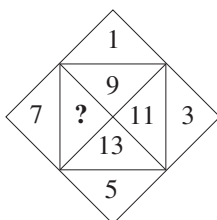
9. Quel nombre remplace le point d'interrogation dans la figure ci-dessous ?

A. 12

C. 15

B. 11

D. 19



Réponses

1. Réponse D.

Haut $\rightarrow + 3$

Bas $\rightarrow + 12$ (le haut est \times par 4).

2. Réponse D.

Plus 7 de haut en bas.

3. Réponse C.

En haut $+ 7$, troisième colonne verticalement ; en bas $+ 4$, deuxième colonne verticalement.

4. Réponse B.

Plus 4 à l'intérieur du carré, $+ 5$ d'un carré à l'autre.

5. Réponse B.

En haut et en bas multipliés par 3 verticalement, par 2 horizontalement.

6. Réponse D.

On remonte les hexagones en multipliant par 2, ajoutant 2, etc.

7. Réponse C.

Moins 16.

8. Réponse C.

Le 3^e carré est le 1^{er} $\times 3$ comme le 2^e est le 1^{er} $\times 2$.

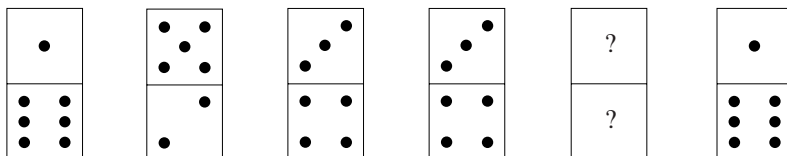
9. Réponse C.

On tourne en spirale dans le sens des aiguilles d'une montre de l'extérieur vers l'intérieur, de 2 en 2, avec des nombres impairs : 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15.

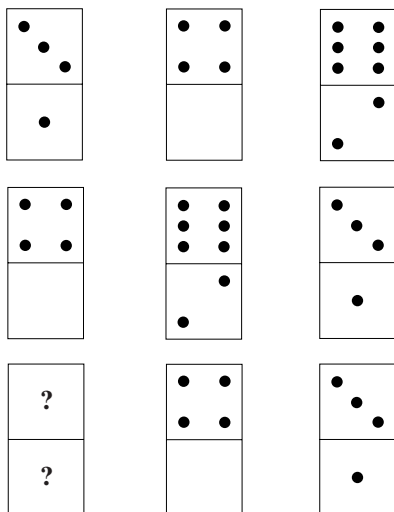
5. Les dominos

Exercices

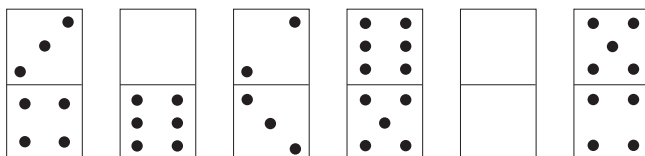
1.



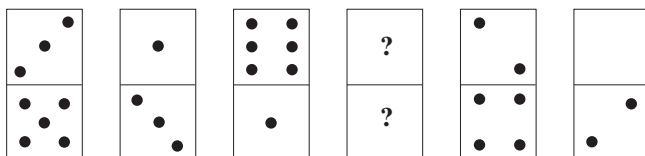
2.



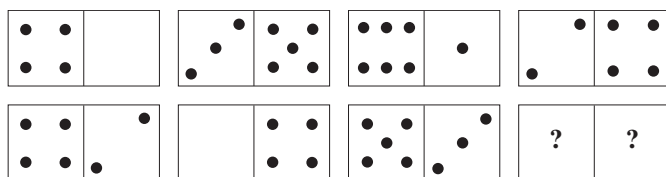
3.



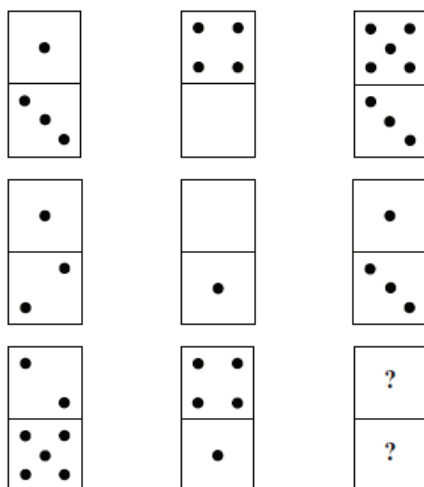
4.



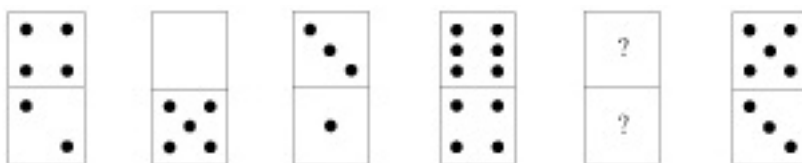
5.



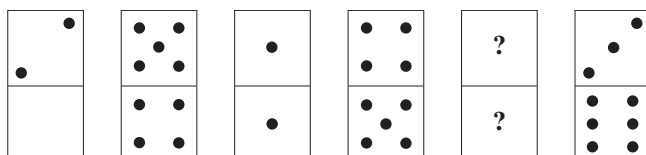
6.



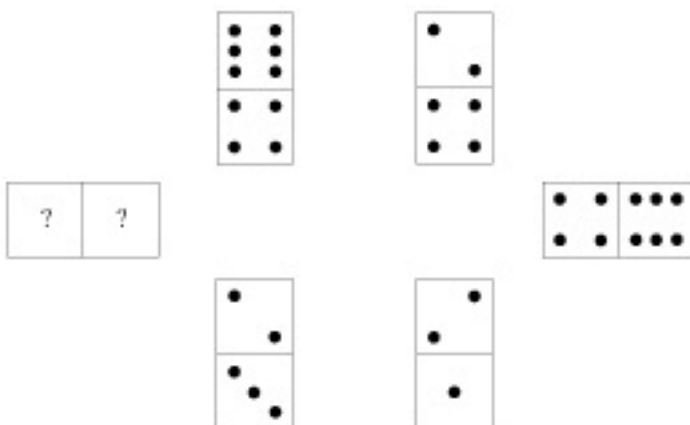
7.



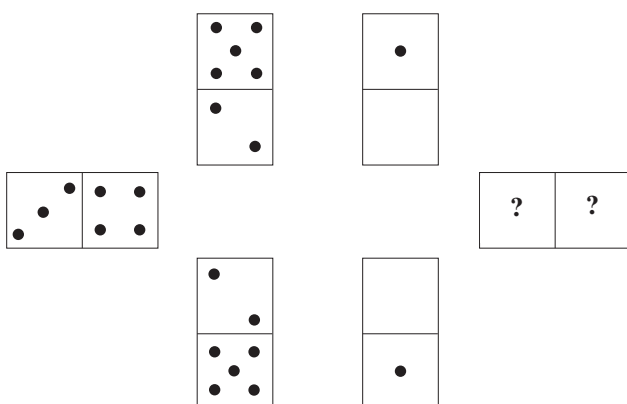
8.



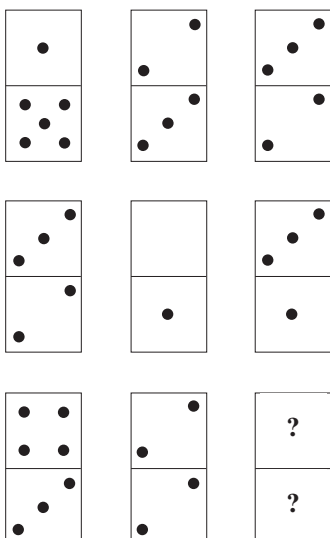
9.



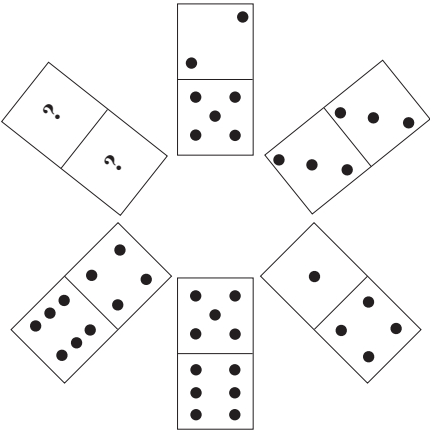
10.



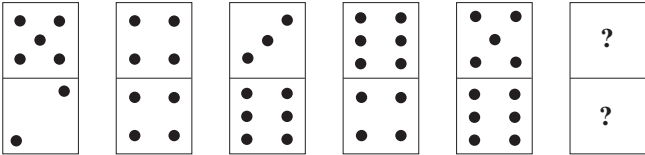
11.



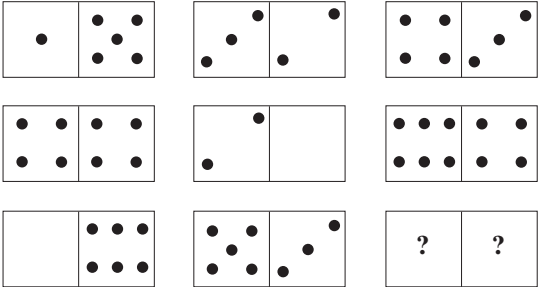
12.



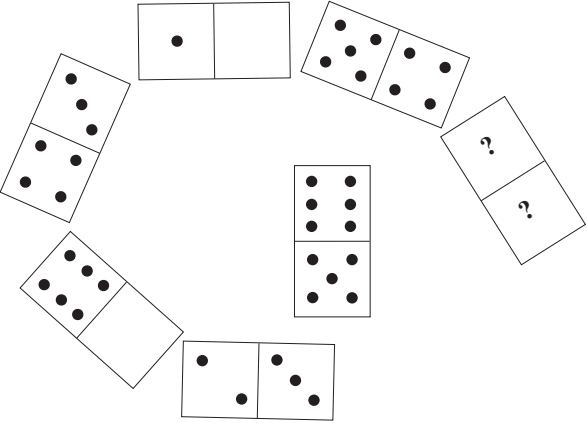
13.



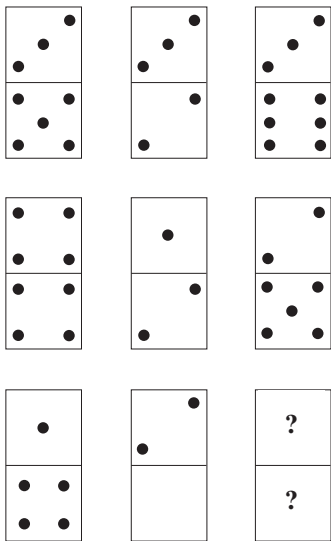
14.



15.

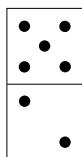


16.



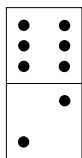
Réponses

1.



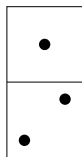
En croissant en dents de scie
à partir du haut + 1
à partir du bas - 1

2.

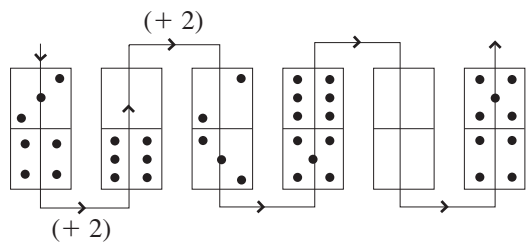


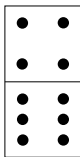
Sur les lignes les dominos sont identiques.

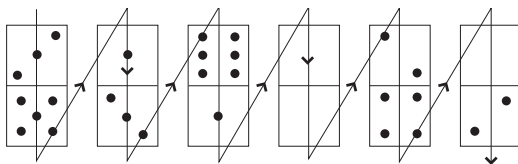
3.

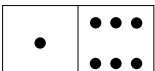


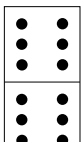
Circuit et sens de lecture, croissance de + 2 :

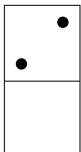


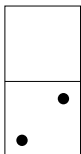
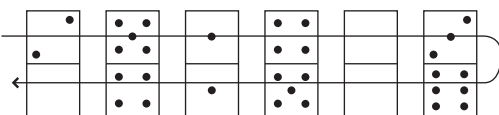
4.  Circuit et sens de lecture, croissance de + 2 dans le domino, de + 3 d'un domino à l'autre.

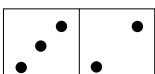


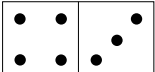
5.  La ligne du bas présente les mêmes dominos que la ligne du haut mais inversés.

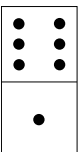
6. 
 • Les parties supérieures des dominos des 1^{re} et 2^e lignes s'ajoutent pour donner la partie supérieure de la 3^e ligne.
 • Les parties inférieures des dominos des 1^{re} et 2^e lignes s'ajoutent pour donner la partie inférieure de la 3^e ligne.

7. 
 Parties supérieures : + 3
 Parties inférieures : + 3

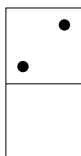
8.  Parcours de lecture : 
 Progression croissante de + 3.

9.  En symétrie dans un rapport $\frac{1}{2}$.

10.  Symétrie par rapport à l'axe vertical et par rapport à l'axe horizontal.

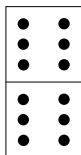
11. 
 • Parties supérieures sur chaque ligne : 1^{re} colonne + 2^e colonne = 3^e colonne.
 • Parties inférieures sur chaque ligne : 1^{re} colonne - 2^e colonne = 3^e colonne. On peut aussi voir les mêmes opérations sur l'axe vertical.

12.

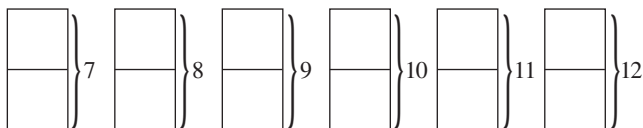


On part du domino vertical au centre en haut et on suit en « dents de scie » entre parties hautes et parties basses dans le sens des aiguilles d'une montre. Progression croissante de $+1$ d'une part et décroissante de -2 d'autre part.

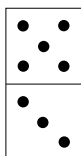
13.



La somme des nombres à l'intérieur de chaque domino suit une progression croissante $+1$. La dernière somme doit faire 12, seule possibilité : 6 et 6.

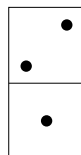


14.



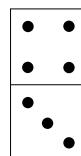
- Parties gauches : $1^{\text{re}} \text{ colonne} + 2^{\text{e}} \text{ colonne} = 3^{\text{e}} \text{ colonne}$.
- Parties droites : $1^{\text{re}} \text{ colonne} - 2^{\text{e}} \text{ colonne} = 3^{\text{e}} \text{ colonne}$.

15.



Lecture en colimaçon
 -1 à l'intérieur d'un domino.
 -2 d'un domino à un autre.

16.



On ajoute les parties hautes des dominos des 1^{re} et 2^{e} colonnes. Le résultat est dans la partie basse du domino de la 3^{e} colonne. C'est la différence des parties basses des dominos qu'on retrouve dans la partie haute du domino de la 3^{e} colonne.
 Exemple : 1^{re} ligne :

$$\begin{array}{rcl} 3 + 3 = 6 & \nearrow & 3 \\ 5 - 2 = 3 & \searrow & 6 \end{array}$$

Chapitre 5

Autres types de tests de logique

1. Codes, opérateurs et tableaux

Exercice 1

1. Indice : jouez à saute-mouton

R	V	I	K	R	O	A	P	B	T	I	K	E	S	N	V
S	L	L	A	A	R	R	I	R	R	I	I	U	U	Q	Q
E	S	D	Z	E	Q	R	Y	N	I	I	Z	E	R	R	P

2. Indice : couples les uns après les autres

B	I	V	E	N	P	M	A	T	L	A	O	C	Q
V	U	I	V	S	N	R	E	P	F	R	O	W	F
I	M	T	E	F	J	A	B	M	A	C	I	S	*

3. Indice : le mot de la fin

U	E	F	S	N	A	S	E	E	M	U
F	E	D	S	A	P	A	Y	N	L	I

Exercice 2. Substitution

Chaque lettre est remplacée par une autre lettre ou un symbole.

1.

OZ	IZRHLM	WF
KOFH	ULIG	VHG
GLFQLFIH	OZ	NVROOVFIV

2.

◆ N

T ◆ ◆ NS

V ◆ ◆ T

M ◆ ◆ ◆ X

Q ◆ ◆

D ◆ ◆ X

T ◆

L' ◆ ◆ R ◆ S

Réponses

Exercice 1

1. « Rira bien qui rira le dernier » : lettres sautant une lettre.
2. « Bien mal acquis ne profite jamais » : lettres groupées 2 par 2 et séparées par une lettre.
3. « Il n'y a pas de fumée sans feu » : il fallait commencer par la fin.

Exercice 2

1. Chaque lettre de l'alphabet est remplacée par celle lui correspondant dans l'alphabet pris à l'envers. Réponse : « La raison du plus fort est toujours la meilleure. »
2. Les losanges remplacent les voyelles. Réponse : « Un tiens vaut mieux que deux tu l'auras. »

2. Les cases à noircir

Exercices

Vous pouvez bien sûr rencontrer d'autres types de présentation de cet exercice.

1.

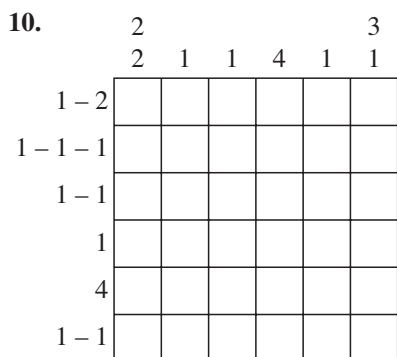
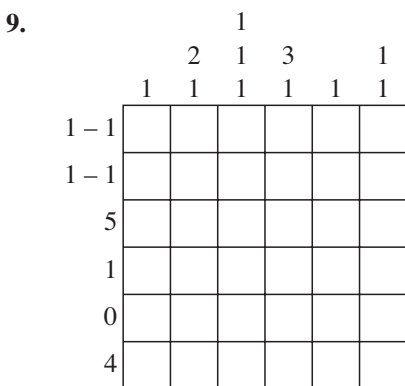
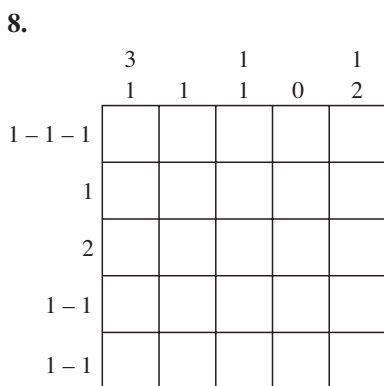
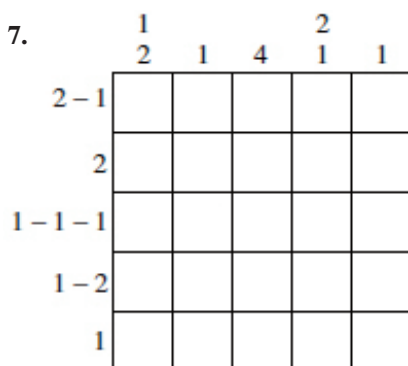
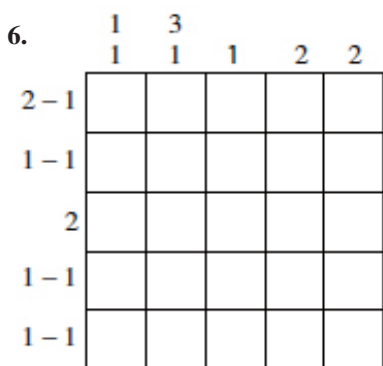
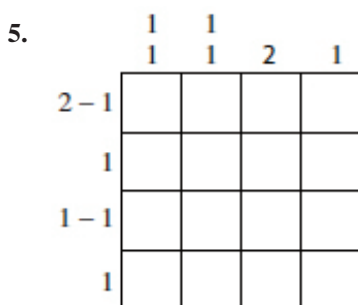
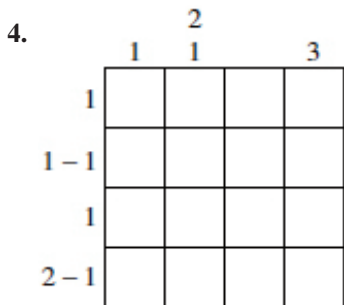
	1	2	1
1			
2			
1			

2.

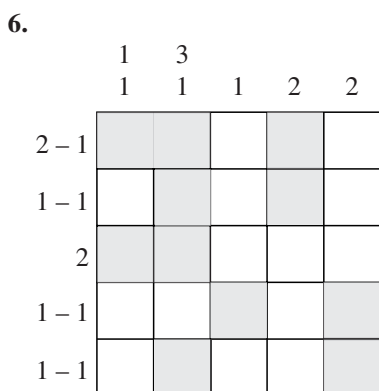
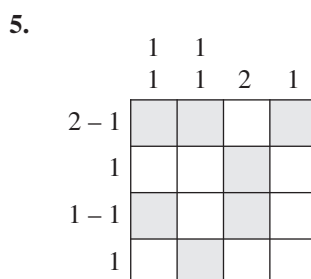
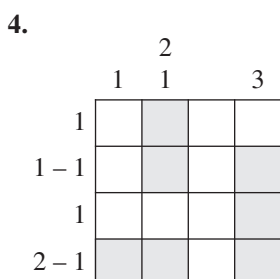
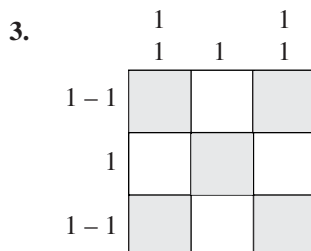
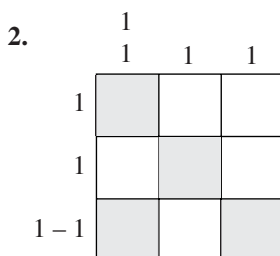
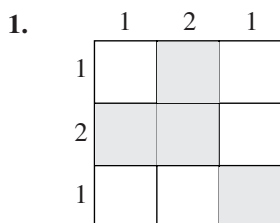
	1		
	1	1	1
1			
1			
1 - 1			

3.

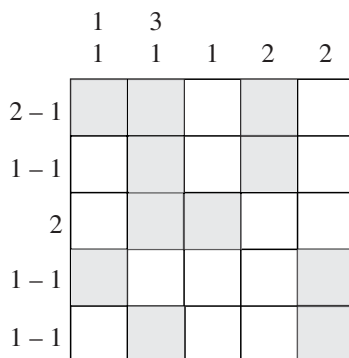
	1		1
	1	1	1
1 - 1			
1			
1 - 1			



Réponses



ou



7.

	1		2		
	2	1	4	1	1
2-1					
2					
1-1-1					
1-2					
1					

8.

	3		1		1
	1	1	1	0	2
1-1-1					
1					
2					
1-1					
1-1					

9.

		1			
	2	1	3		1
	1	1	1	1	1
1-1					
1-1					
5					
1					
0					
4					

10.

	2				3
	2	1	1	4	1
1-2					
1-1-1					
1-1					
1					
4					
1-1					

6. Carrés logiques ou Master Mind

1 | Master Mind sans propositions

Exercice 1

Ces carrés sont conçus à partir des chiffres : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6. Quand un chiffre manque dans la combinaison, complétez à partir de cette base.

1. $\begin{matrix} 4 & 2 \\ 2 & 3 \end{matrix} \}$ 1 BP

--	--

2. $\begin{matrix} 3 & 5 \\ 2 & 3 \end{matrix} \}$ 1 MP

--	--

3. $\begin{matrix} 1 & 5 \\ 3 & 5 \end{matrix} \}$ 1 BP
1 MP

--	--

4. $\begin{matrix} 5 & 3 \\ 5 & 2 \end{matrix} \}$ 1 MP
1 BP

--	--

5. $\begin{matrix} 7 & 5 & 6 \\ 1 & 6 & 5 \end{matrix} \}$ 1 BP + 1 MP
3 MP

--	--	--

6. $\begin{matrix} 3 & 1 & 5 \\ 5 & 3 & 4 \\ 4 & 5 & 1 \end{matrix} \}$ 2 MP

--	--	--

7. $\begin{matrix} 6 & 7 & 3 \\ 7 & 4 & 3 \\ 6 & 4 & 5 \\ 5 & 4 & 3 \end{matrix} \}$ 2 BP

--	--	--

8. $\begin{matrix} 2 & 1 & 4 \\ 4 & 6 & 1 \\ 5 & 6 & 3 \end{matrix} \}$ 1 BP
1 BP + 1 MP

--	--	--

9. $\begin{matrix} 2 & 4 & 1 \\ 2 & 4 & 3 \\ 4 & 6 & 5 \end{matrix} \}$ 1 BP + 1 MP
1 BP
1 BP

--	--	--

10. $\begin{matrix} 6 & 3 & 5 \\ 5 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & 5 \end{matrix} \}$ 1 BP
1 MP

--	--	--

Remarques importantes

Lorsque, à un concours, on vous proposera ce type d'exercice, la lecture des consignes a une grande importance.

On vous donnera toujours les chiffres de base sur lesquels sont construits les pavés de chiffres.

• *Exemple* : les pavés qui vont suivre sont construits avec les chiffres 2 – 4 – 6 – 8.

Cela signifie que si, dans les exercices qui suivent, un pavé de chiffres est composé des 4 chiffres cités ci-dessus, et que, dans un des pavés, vous trouvez les chiffres 3 et 9, ces chiffres sont à éliminer d'office.

• *Un autre exemple* : chiffres de base pour la construction du pavé de chiffres 2 – 4 – 6 – 8.

Imaginons un pavé ne comportant que les chiffres 2 – 4 – 8. Ce pavé est sans solution apparente malgré vos efforts pour le résoudre.

À cet instant, et dans le seul cas où l'on vous a signalé une base de construction de départ, vous pouvez aller puiser dans la base le chiffre absent dans le pavé proposé et l'introduire dans la solution. Le pavé est alors résolu.

Exemples de pavés de chiffres faisant appel aux deux remarques qui précèdent.

1. Les pavés sont construits sur les bases 0 – 2 – 4 – 5 – 6 – 8.

$$\left. \begin{array}{l} 2 \quad \backslash \quad 0 \quad 6 \\ 2 \quad 6 \quad \backslash \quad 4 \\ 4 \quad 0 \quad 2 \quad \backslash \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1 \text{ BP} + 2 \text{ MP} \\ \\ 3 \text{ MP} \end{array}$$

--	--	--	--

1 et 9 sont à éliminer d'office car ils ne sont pas cités dans les chiffres de base.

Ensuite, on résout le pavé de chiffres comme d'habitude. Solution : **6 2 0 4**.

2. Les pavés sont construits sur la base 0 – 3 – 5 – 6 – 8 – 9.

$$\begin{array}{l} 8 \quad 5 \quad 6 \quad 1 \text{ BP} + 1 \text{ MP} \\ 9 \quad 8 \quad 6 \quad 2 \text{ BP} \\ 6 \quad 0 \quad 8 \quad 2 \text{ MP} \end{array}$$

--	--	--

Dans ce cas, après toutes les hypothèses possibles, le pavé ne trouve pas de solution complète. On trouve seulement 8 en deuxième position et 6 en 3^e position, mais aucun chiffre pour la première place. Il faut alors remonter à la consigne. Le chiffre 3 n'ayant pas été employé, on le prend comme chiffre solution et on aura alors comme résultat : **3 8 6**.

Exercice 2

	Lettres	Propositions
1.	<div> <div> S P K P K S </div> } 3 mal placées </div>	<div> P S K K S P S K P K S P S P K </div>
2.	<div> <div>A B R U</div> <div>A C E B</div> <div>E C B A</div> <div>R B U E</div> </div> <div> 2 bien placées 1 bien placée, 3 mal placées 4 mal placées 2 bien placées </div>	<div> R B V A B A E C B E C A C B E A A B C E </div>
3.	<div> <div>C M T V</div> <div>C T B S</div> <div>C T M V</div> <div>V M T S</div> </div> <div> 2 bien placées, 2 mal placées 2 mal placées 4 mal placées 3 bien placées </div>	<div> C B T S B M T C C V T M C M V T V M T C </div>
4.	<div> <div> I B T V G G I B N T V G I B N N V G I B T N V B I </div> } 4 mal placées </div>	<div> B N V G T B T N V G B T V G N B G T N V B V T N G </div>
5.	<div> <div> M K V J O M O S K </div> } 1 bien placée </div>	<div> O M S V J S J S V J V S S M K </div>
6.	<div> <div> R L J T Z L J T Z R J T Z R L T Z R L J </div> } 5 mal placées </div>	<div> L R Z T J Z R L J T R Z T J L Z T R J L R T J L Z </div>

Réponses

Exercice 1

- | | | | | | | | |
|----|---|---|----|-----|---|---|---|
| 1. | 4 | 3 | 6. | 1 | 4 | 3 | |
| 2. | 5 | 2 | 7. | 6 | 4 | 3 | |
| 3. | 1 | 3 | 8. | 2 | 6 | 5 | |
| 4. | 3 | 2 | 9. | 2 | 1 | 5 | |
| 5. | 6 | 5 | 1 | 10. | 6 | 2 | 1 |

Exercise 2

1. K S P

2. A B C E

3. V M T C

4. B T N G V

5. J S V

6. Z R L J T

7. P A I C

8. V P M K

9. K S M L

10. T B K S