



30ans
ForProf

CAHIER DE RÉVISIONS du CRPE

MATHÉMATIQUES / FRANÇAIS

EPS, CSE & Psychologie de l'enfant



Révissez en douceur cet automne avec ForProf



Vous préparez le CRPE 2027 ou vous êtes déjà
plongé dans vos révisions ?

Cet automne, entre deux balades en forêt, les
chocolats chauds réconfortants et les moments en
famille, ForProf vous propose de continuer à vous
entraîner sereinement, à votre rythme, en Français,
en Mathématiques et dans les autres matières.

Nous espérons que ce cahier de vacances
deviendra un allié de vos révisions. Vous y trouverez
de courts exercices et leurs corrections,
soigneusement conçus par notre équipe
pédagogique, pour maintenir vos acquis et
progresser vers le CRPE.



Bonne saison d'automne et belles révisions !



ForProf en bref



ForProf est l'organisme de référence dans la préparation au CRPE avec près de 70 000 candidats accompagnés depuis 1996 !



+ 7/10 admis au CRPE 2026 *

30

ans
d'expérience

250

experts de
l'Education nationale

de nos admis dans le TOP 15
de leur académie.

25 %^{**}

Satisfaction client

95 %

Professeurs en poste, formés
chez nous !

10 %

- Un large choix de préparations au CRPE : cours en présentiel ou en ligne, certifications, modules à la carte, etc.
- Un accompagnement personnalisé avant, pendant et après le CRPE.
- Des groupes de 25 personnes maximum pour la formule "Gagnante".
- Des formateurs experts disponibles par téléphone et/ou par e-mail.
- 2 Responsables de Formation à votre écoute toute l'année.

DÉCOUVRIR L'INSTITUT

LE PETIT + DE FORPROF :

Société à mission depuis mars 2024, l'Institut de Formation ForProf ne prépare pas seulement au CRPE mais bien au métier de Professeur des Écoles. Il vous suit également tout au long de votre carrière.

* Statistique calculée sur nos stagiaires issus du CRPE 2026 dont l'assiduité aux cours et entraînements est de 100 % et qui ont répondu au questionnaire de demande des résultats.

** Statistique calculée sur nos stagiaires admis issus du CRPE 2026.



Nos préparations au CRPE

LA GAGNANTE :

- Cours en direct avec un professeur (en centre école ou en webcours).
- Petit groupe de 25 personnes maximum.
- Accompagnement personnalisé par mail et téléphone : mentorat et référent pédagogique dédié.
- Rencontres et échanges avec vos futurs collègues Professeurs des Écoles.



L'EXPÉRIENCE HUMAINE avant tout !

LA CONNECT :

- Cours en ligne en direct (LIVE) ou en replay.
- Adaptation en fonction de votre emploi du temps.
- Référent pédagogique dédié.
- Professeurs joignables via chat ou forums.



La FLEXIBILITÉ avant tout !

LA TURBO / DEVOIRS CORRIGÉS :

- Progression selon vos disponibilités et préférences.
- Entraînements avec corrections personnalisées à l'écrit et à l'oral.
- Professeurs joignables par mail ou téléphone.



L'AUTONOMIE avant tout !

Nos autres formations et nos modules à la carte sont à découvrir sur notre site

www.forprof.fr



Pour tout connaître des possibilités de financement de votre préparation ou pour tout autre information, contactez-nous au :

04 90 85 22 98



Planning de la semaine

MOIS :

SEMAINE :

LUNDI

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

MARDI

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

MERCREDI

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

JEUDI

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

VENDREDI

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

SAMEDI

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

DIMANCHE

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

NOTES

Dans votre cahier de vacances, retrouvez :

Page 7 Mathématiques

Page 11 Français

Page 15 Éducation Physique et Sportive (EPS)

Page 16 Psychologie de l'enfant

Page 17 Connaissance du Système Éducatif (CSE)

Page 18 Corrigés des exercices





Mathématiques



Exercice 1 : Calcul numérique élémentaire

Calculer A, B et C

$$A = (+3) + [(-5) + (+3)] \quad B = (-1) - (-3 - 5) \quad C = [(-3) - (+2)] - [(-5) + (-3)]$$

Exercice 2 : Fonctions et représentations graphiques simples

Vrai/Faux

On considère la fonction $f : x \rightarrow -2x + 3$

a. On a $f(-1) = 1$.

b. Quand x augmente de 1, $f(x)$ diminue de 2.

c. Sa représentation graphique est une droite de coefficient directeur 3.

d. L'ordonnée à l'origine de sa représentation graphique est -2.



Exercice 4 : Statistiques

Après quatre devoirs, la moyenne d'un élève est de 9,5.

Quelle est la plus petite note qu'il peut obtenir pour que sa moyenne soit au moins égale à 10 ?

Exercice 3 : Proportionnalités

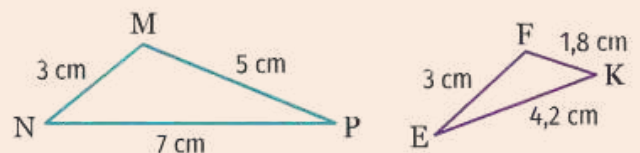
Un automobiliste a parcouru 270km en 3h.

a- Quelle distance parcourt-il en 7h (même vitesse)

b- En combien de temps parcourt-il 990km ?

Exercice 5 : Triangles semblables

On considère les figures suivantes.



Les triangles MNP et EKF sont-ils semblables ?

Si oui, quel coefficient d'agrandissement permet de passer de EKF à MNP ?



Vos réponses ici :





Mathématiques

Exercice 6 : Calcul numérique élémentaire

Calculez les expressions suivantes en écrivant les parties analogues les unes en dessous des autres.

$$A = 2 \times (3 - 0,5)$$

$$B = ((1 + 2) \times 3) + 4$$

$$C = [(2 + 3) \times 5] - 2 + (3 \times (5 - 2))$$

Exercice 7 : Probabilités

Question 1 : Une urne contient quatre boules blanches et cinq boules noires.

Justifier que la probabilité de tirer une boule blanche est $\frac{4}{9}$ et celle de tirer une boule noire est $\frac{5}{9}$.

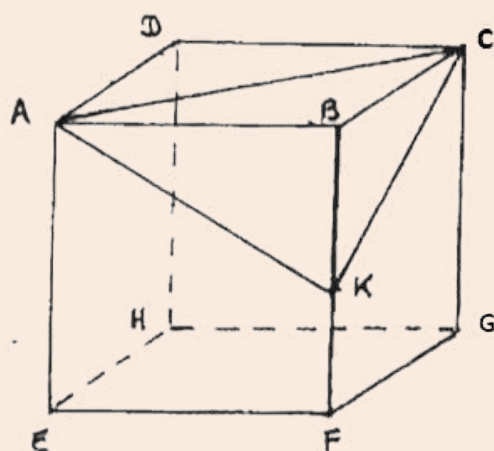
Question 2 : On utilise un jeu de 32 cartes.

Quelle est la probabilité de tirer un carreau? De tirer un valet ou un carreau?

Exercice 8 : Volumes

ABCDEFGH est un cube dont la longueur de chacune des arêtes mesure 4 cm. K est un point de l'arête [FB] tel que $FK=1$ cm.

- Décrire le solide BAKC.
- Calculer son volume et son aire totale.
- Construire un patron de ce solide.



Exercice 9 : Pythagore

Dans le triangle HGF rectangle en H, on a $HF = 3,3$ dm et $GH = 56$ cm.

Faire une figure à main levée puis calculer GF.

Exercice 10 : Trigonométrie

Démontrer que pour toutes valeurs de x on a : $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$ et $\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$



Vos réponses ici :





Français

Exercice 1 : Noms, adjectifs et adverbes

1- Complétez la phrase suivante avec "million" :

Ses parents ont gagné 3 _____ et lui en ont
donné 1,5 _____

2- Ecrivez "90" en lettres dans la phrase suivante :

Son grand-père vient de fêter ses _____ ans !

3- Complétez la phrase avec les adjectifs "blanc et
marron" :

Les chats de cette portée ont des pelages _____

4- Cette phrase est-elle correcte ? Oui ou Non ?

Elle a de magnifiques yeux vert !

☐ Oui ☐ Non

5- Cette phrase est-elle correctement orthographiée ?
Oui ou Non ?

Ces tissus saumons sont absolument magnifiques.

☐ Oui ☐ Non

Exercice 3 : La nature des mots

1- Classez ces mots selon qu'ils sont **variables** ou
invariables :

Beaucoup – écrivain – mais – terre – savoir – par – part
– heure – son – sans – sou – rat – parmi.

2) Donnez la nature des mots suivants :

Joli – aller – sérieux – jour – nous – la – école – son –
heureux – chapeau – courir – un – main – ce.

Exercice 2 : Formes du verbe

1- Conjuguez le verbe "fourvoyer" au
présent de l'indicatif.

Il se _____ (fourvoyer) en pensant
qu'elle l'appellera.

2- Complétez la phrase : qu'il ait ou qu'il
est ?

Comment se fait-il qu'il _____
toujours le dernier mot ?

3- Entretien ou entretient

Il _____ une relation avec cette
femme depuis 10 ans.

Exercice 4 : La ponctuation

Quelle fonction ont les signes de
ponctuation dans les exemples
suivants ?

1- Ils décidèrent de s'en aller : il faisait
trop froid.

2- Son aller-retour en poche, il erra un
moment dans la gare ; les passants
pressés ne lui accordaient aucun
regard.

3- Elle le regardait pensivement,
presque déçue : c'était donc lui, le
"héros" dont tous les journaux avaient
vanté les exploits ?





Français

Exercice 5 : L'accord sujet verbe

Complétez les phrases suivantes avec les verbes et les temps indiqués entre parenthèses.

a- Il n'y a plus que toi qui _____ (aimer, présent de l'indicatif) ce chanteur.

b- Le moi que j'étais alors _____ (disparaître, passé composé de l'indicatif).

Exercice 7 : Champ lexical

Classez les mots suivants en deux champs lexicaux différents et expliquez votre classement.

Aviron - ballon - bobsleigh - golf - hockey - natation - patins à glace - patins à roulettes - luge - ski alpin - ski de fond - ski nautique - water-polo.

Exercice 8 : Les synonymes et les antonymes

1- Donnez un synonyme plus recherché de chacun des adjectifs, commençant par la lettre indiquée.

- a) Ce fut une rencontre accidentelle : f.....
- b) Il a des ennuis financiers : p.....
- c) Ces faits lui sont attribuables : i.....

2- Donnez les antonymes des mots soulignés, en utilisant la lettre initiale lorsqu'elle vous est donnée, ou en changeant le préfixe ou le suffixe dans les autres cas.

- a) Un repas copieux : f.....
- b) un homme avare : p.....
- c) La force centrifuge : c.....

Exercice 6 : Figures de style

Pour chaque phrase, vous proposerez la figure de style appropriée !

- a. Le soleil est semblable à de l'or.
- b. Ton teint est pareil à l'éclat de la rose.
- c. La terre est bleue comme une orange. (Eluard)
- d. Je ne regarderai ni l'or du soir qui tombe. (Hugo)
- e. L'homme n'est qu'un roseau, le plus faible de la nature, mais c'est un roseau pensant. (Pascal)
- f. Le roi des animaux.
- g. La forêt gémit sous le vent.
- h. ... ces rois de l'azur, maladroits et honteux (Baudelaire)
- i. Je viens de lire un Balzac.
- j. Il est premier violon à l'orchestre de Lille.
- k. Les voiles disparurent à l'horizon.
- l. Ils croisèrent le fer.
- m. Revêtir un vison.

Exercice 9 : La construction des mots

Expliquez le sens de ces mots en tenant compte des éléments dont ils sont formés.

- 1- impraticable
- 2- bicyclette
- 3- anticonstitutionnellement
- 4- inflammable
- 5- expatrier



Français



Exercice 10 : Analyse de texte

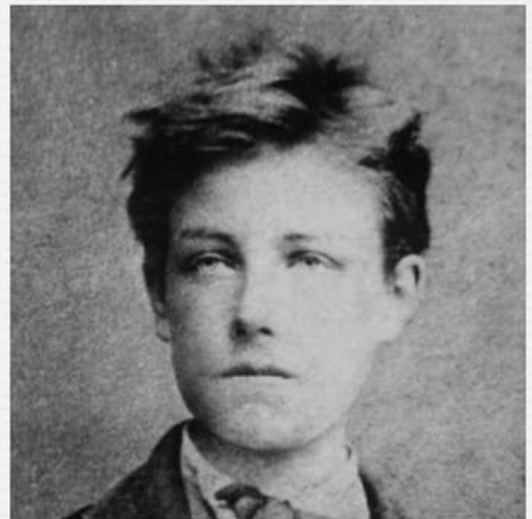
*C'est un trou de verdure où chante une rivière
Accrochant follement aux herbes des haillons
D'argent ; où le soleil, de la montagne fière,
Luit : c'est un petit val qui mousse de rayons.*

*Un soldat jeune, bouche ouverte, tête nue,
Et la nuque baignant dans le frais cresson bleu,
Dort ; il est étendu dans l'herbe, sous la nue,
Pâle dans son lit vert où la lumière pleut.*

*Les pieds dans les glaïeuls, il dort. Souriant comme
Sourirait un enfant malade, il fait un somme :
Nature, berce-le chaudement : il a froid.*

*Les parfums ne font pas frissonner sa narine ;
Il dort dans le soleil, la main sur sa poitrine
Tranquille. Il a deux trous rouges au côté droit.*

Arthur Rimbaud, octobre 1870



Arthur Rimbaud

Questions type concours :

Question n°1 : Analysez les principaux champs lexicaux du premier quatrain et commentez l'effet produit.

Question n°2 : Commentez la façon dont s'enchaînent les vers 2 et 3 et 3 et 4.

Question n°3 : Expliquez et commentez l'expression « accrochant follement aux herbes des haillons d'argent » en identifiant la/les figure(s) de style employée(s).

Question n°4 : À partir du vers 5, quels champs lexicaux contribuent à modifier le tableau dessiné par A. Rimbaud, et dans quel sens ?

Question n°5 : Dans quel sens les mots « lit » et « pleut » sont-ils employés au vers 8, et quel est l'effet produit ?

Question n°6 : Que pensez-vous de l'emploi du mot « trou » au vers 1 ? Trouvez des termes appartenant à d'autres champs lexicaux que l'auteur aurait pu utiliser s'il l'avait voulu, en particulier à l'aide du vers 11.

Question n°7 : Du point de vue lexical, comment le nom « dormeur », présent dans le titre, est-il formé ? Compte tenu du contenu du sonnet, quelle remarque d'ordre poétique pouvez-vous faire sur ce mot ?

Question n°8 : Construisez quatre phrases dans lesquelles le mot « mousse » aura quatre sens différents.



Vos réponses ici :



A cartoon illustration of a red squirrel with a large, bushy tail, running towards the left. The squirrel is positioned above a thick red horizontal line.

Psychologie de l'enfant

Exercice : Questions type concours

Question n°1 : En quoi la psychologie concerne-t-elle le Professeur des Ecoles ?

Choisissez la ou les bonnes réponses, plusieurs réponses possibles.

- ☐ Psychologie ou pédagogie c'est pareil.
- ☐ La psychologie propose des modèles qui peuvent contribuer à des améliorations pédagogiques.
- ☐ La psychologie permet de connaître ses élèves ce qui permet de mieux les aider.
- ☐ Ça permet au professeur d'être un peu psychologue

Question 2 : Pour être attentif en classe, il faut ...

Choisissez la ou les bonnes réponses, plusieurs réponses possibles.

- ☐ Être motivé.
- ☐ Mobiliser sa perception visuelle ou auditive.
- ☐ Traiter toutes les informations qui nous parviennent de façon équivalente
- ☐ Faire des efforts pour être attentif - c'est dommage pour ceux qui doivent faire plus d'efforts que d'autres mais ça ne s'apprend pas.

Question 3 : Troubles de l'apprentissage et difficultés scolaires... vrai ou faux ?

Choisissez la ou les bonnes réponses, plusieurs réponses possibles.

- ☐ Tout élève peut rencontrer des difficultés scolaires pendant quelques mois - ce n'est pas un trouble de l'apprentissage.
- ☐ Un trouble de l'apprentissage c'est un empêchement définitif et on n'y peut rien - c'est une sorte de handicap
- ☐ L'approche en équipe est nécessaire à l'aide aux élèves porteurs d'un trouble de l'apprentissage.
- ☐ Les troubles de l'apprentissage, c'est la façon moderne de désigner des élèves paresseux.



Exercice : Questions type concours

Question n°1 : A la suite d'une leçon sur les valeurs de la république, un élève de CM2 affirme que la liberté, c'est aussi le droit de ne pas travailler à l'école.

Que pouvez-vous lui répondre ?

Choisissez la ou les bonnes réponses, plusieurs réponses possibles.

- ☐ Sanctionner l'élève pour des propos fautifs
- ☐ Lui suggérer de se projeter dans l'avenir et de définir ce qui lui est nécessaire (en termes d'acquisitions) pour y parvenir.
- ☐ Analyser cette posture au regard de la situation de l'élève (manque de confiance ? provocation ? situation socioculturelle ? etc)
- ☐ Faire copier les définitions des valeurs et de la liberté

Question 2 : Vous n'avez pas la réponse à une question posée par l'un de vos élèves. Que lui répondez-vous ? Que faites-vous ?

Choisissez la ou les bonnes réponses, plusieurs réponses possibles.

- ☐ Dire que la question étant hors sujet, le PE n'a pas à y répondre.
- ☐ Questionner les élèves pour trouver comment on pourrait obtenir cette réponse et les accompagner dans cette recherche
- ☐ Ramener le silence et passer à autre chose
- ☐ Assumer de ne pas savoir
- ☐ Différer la gestion de la situation pour ne pas perdre du temps sur les apprentissages prévus et y revenir ultérieurement.



Corrigé

Mathématiques

Exercice 1 : Calcul numérique élémentaire

$$A = (+3) + [(-5) + (+3)]$$

$$A = (+3) + (-5 + 3)$$

$$A = +3 + (-2)$$

$$A = +1$$

$$B = (-1) - (-3 - 5)$$

$$B = (-1) - (-8)$$

$$B = -1 + 8$$

$$B = 7$$

$$C = [(-3) - (+2)] - [(-5) + (-3)]$$

$$C = (-3 - 2) - (-5 - 3)$$

$$C = -5 - (-8)$$

$$C = -5 + 8$$

$$C = 3$$

Exercice 3 : Proportionnalités

a -

270km en 3h

X km en 7h

On peut donc écrire $270 \times 7 = X \times 3$

On obtient $X = (270 \times 7) / 3 = 630$

Il parcourt 630km en 7h.

b -

270km en 3h

990km en X h

On peut donc écrire $270 \times X = 990 \times 3$

On obtient $X = (990 \times 3) / 270 = 11$

Il parcourt 990km en 11h.

Exercice 2 : Fonctions et représentations graphiques simples

On considère la fonction $f : x \rightarrow -2x + 3$

a. On a $f(-1) = 1$.

Faux car $f(-1) = (-2) \times (-1) + 3 = 2 + 3 = 5 \neq 1$.

b. Quand x augmente de 1, $f(x)$ diminue de 2.

Vrai car le coefficient directeur est égal à -2.

c. Sa représentation graphique est une droite de coefficient directeur 3.

Faux car $a = -2$ (coefficient directeur).

d. L'ordonnée à l'origine de sa représentation graphique est -2.

Faux car $b = 3$ (ordonnée à l'origine)

Exercice 4 : Statistiques

On note n la plus petite note qui permet d'obtenir 10 de moyenne. La moyenne est de 9,5 après 4 devoirs.

Le nombre de points obtenus sur ces 4 devoirs est donc de $4 \times 9,5$.

Le nombre de points distribués sur l'ensemble des 5 devoirs est donc de $4 \times 9,5 + n$.

$$\frac{(4 \times 9,5) + n}{5} = 10$$

$$\frac{38 + n}{5} = 10$$

$$38 + n = 50$$

$$n = 12$$

Pour avoir une moyenne de 10/20, l'élève considéré doit obtenir au moins 12.

Corrigé

Mathématiques

Exercice 5 : Triangles semblables

Deux triangles sont semblables si les mesures de leurs côtés sont proportionnelles deux à deux.

On calcule donc :

$$NP / EK = 7 / 4,2 = 5 / 3$$

$$MP / EF = 5 / 3$$

$$MN / FK = 3 / 1,8 = 5 / 3$$

Les longueurs des côtés sont bien proportionnelles : les triangles sont donc **semblables**.

On passe du triangle EFK au triangle MNP en multipliant les longueurs par $5/3$, le coefficient d'agrandissement est donc de $5/3$.

Exercice 6 : Calcul numérique élémentaire

$$A = 2 \times (3 - 0,5)$$

$$A = 2 \times 2,5$$

$$A = 5$$

$$B = ((1 + 2) \times 3) + 4$$

$$B = (3 \times 3) + 4$$

$$B = 9 + 4$$

$$B = 13$$

$$C = [(2 + 3) \times 5] - 2 + (3 \times (5 - 2))$$

$$C = [5 \times 5] - 2 + (3 \times 3)$$

$$C = 25 - 2 + 9$$

$$C = 32$$

Exercice 7 : Probabilités

Question 1 : La réponse est quasi évidente : 4 boules blanches parmi 9 boules donc 4 chances sur 9 de tirer une boule blanche.

Mais dans des situations plus complexes, la réponse est parfois moins claire.

Certains élèves se représentent parfois l'expérience de la manière suivante : "le tirage de la boule hors de l'urne puis l'ouverture de la main", et raisonnent ainsi. A l'ouverture de la main, la boule est soit blanche soit noire ce qui donne une probabilité de $\frac{1}{2}$ ou pour d'autres $\frac{4}{9}$ ou $\frac{1}{2}$!

Il est donc nécessaire de bien préciser l'expérience aléatoire et les événements élémentaires que l'on souhaite considérer. Si l'on considère la couleur de la boule, l'issue est soit blanche, soit noire et la situation n'est pas équiprobable.

Mais il est possible de se ramener à une situation d'équiprobabilité (ce que l'on fait intuitivement pour déclarer que la probabilité est soit $\frac{4}{9}$ soit $\frac{5}{9}$).

En effet, on peut imaginer que les boules sont numérotées de 1 à 9 (cela revient à imaginer une liste comme on imagine facilement qu'une classe d'élèves se réduit à une liste de noms).

Numérotons les boules noires de 1 à 5 et les boules blanches de 6 à 9. Alors les événements « tirer une boule noire » ou « tirer une boule blanche » se réinterprètent respectivement « tirer une boule portant un numéro de 1 à 5 » « tirer une boule portant un numéro de 6 à 9 ».

Cette fois, on peut raisonnablement faire l'hypothèse que les 9 issues de l'expérience sont équiprobables.

La probabilité de tirer une boule blanche correspond à 4 cas favorables sur les 9 cas possibles.

La probabilité de tirer une noire est le complément à 1 ($1 - \frac{4}{9}$) ou encore 5 cas favorables sur 9 cas possibles.

Corrigé

Mathématiques

Exercice 7 : Probabilités (suite)

Question 2 :

Il y a 32 événements élémentaires, et la situation permet de faire l'hypothèse d'équiprobabilité des événements élémentaires. La probabilité de tirer un carreau est donc de $\frac{8}{32}$, soit $\frac{1}{4}$.

Dans la seconde question, il faut recenser précisément les événements élémentaires correspondant à « tirer un carreau ou un valet ».

On dénombre 4 valets (dont le valet de carreau) et les 7 autres carreaux, ce qui donne 11 cas favorables par rapport à 32 cas possibles.

La probabilité de tirer un valet ou un carreau est donc de $\frac{11}{32}$.

Exercice 8 : Volumes

- BAKC est un solide qui a 4 faces triangulaires : c'est un tétraèdre (ou pyramide à base triangulaire). Les trois faces ABC, BKC et BAK sont des triangles rectangles. Ce solide a 4 sommets et 6 arêtes.

[AB] est perpendiculaire au plan (BCK) puisque perpendiculaire aux deux droites sécantes (BC) et (BK) de ce plan. Ainsi [AB] représente la hauteur de la pyramide BAKC de base BKC.

Le volume de cette pyramide est:

$$V = \frac{1}{3} \times \text{Aire de BKC} \times AB, \text{ soit } V = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times BK \times BC \times AB$$

$$V = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4 \times 4 = 8 \text{ cm}^3.$$

- L'aire totale de cette pyramide est la somme des aires des 4 faces triangulaires.
- L'aire de BKC a été calculée ci-dessus (6 cm^2)
- Aire de ABC = $\frac{1}{2} \times AB \times BC = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8 \text{ cm}^2$
- Aire de ABK = $\frac{1}{2} \times BA \times BK = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6 \text{ cm}^2$.

Il nous reste maintenant à calculer l'aire de KAC.

KAC est un triangle isocèle de sommet principal K (les 2 triangles rectangles ABK et BKC, ayant 2 côtés respectivement de même longueur, sont isométriques, donc $KA = KC$).

ABK étant un triangle rectangle en B, nous avons, d'après Pythagore, $AK^2 = BA^2 + BK^2 = 16 + 9 = 25$, donc $AK = KC = 5 \text{ cm}$.

[AC] est une diagonale du carré ABCD de côté 4 cm donc $AC = 4\sqrt{2} \text{ cm}$.

Corrigé

Mathématiques

Exercice 8 : Volumes (suite)

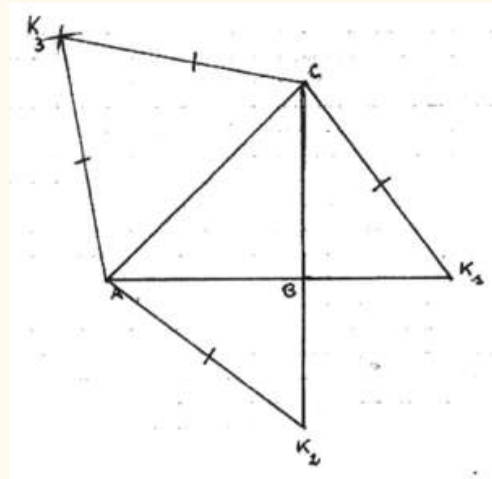
Soit I le milieu de [AC] ; dans le triangle KAC, [KI] est la médiane issue de K, donc c'est aussi la hauteur issue de K du triangle isocèle KAC.

Dans le triangle KCI rectangle en I, on peut calculer la longueur KI en appliquant le théorème de Pythagore : $KI^2 = KC^2 - CI^2 = 25 - (2\sqrt{2})^2 = 17$. KI est donc égal à $\sqrt{17}$ cm.

Avec les mesures de AC et de KI, on peut alors calculer l'aire KAC = $\frac{1}{2} \times AC \times KI = \frac{1}{2} \times 4\sqrt{2} \times \sqrt{17} = 2\sqrt{34}$ cm².

L'aire totale de la pyramide est donc de $6 + 8 + 6 + 2\sqrt{34} \approx 31,66$ cm².

- Construction d'un patron de ce solide : nous pouvons "ouvrir" la pyramide autour de la face ABC, par exemple, qui est un triangle rectangle isocèle de sommet principal B, avec BA = BC = 4 cm.



Exercice 9 : Pythagore

3,3 dm = 33 cm.

Dans le triangle HGF rectangle en H, d'après le théorème de Pythagore, on a :

$$GF^2 = GH^2 + HF^2$$

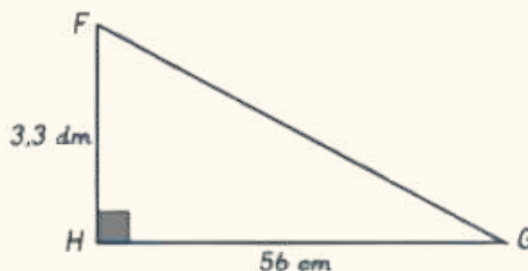
$$GF^2 = 33^2 + 56^2$$

$$GF^2 = 4225$$

$$GF = \sqrt{4225}$$

$$GF = 65$$

GF vaut donc 65 cm.



Corrigé

Mathématiques

Exercice 10 : Trigonométrie

Soit ABC un triangle rectangle en B et tel que x soit la mesure de l'angle BÂC .

- Le côté AB est donc le côté adjacent
- Le côté BC est le côté opposé
- Le côté AC est l'hypoténuse

- $\cos(\hat{A}) = AB / AC$
- $\sin(\hat{A}) = BC / AC$
- $\tan(\hat{A}) = BC / BA$

On peut donc exprimer $\cos^2 x + \sin^2 x$:

$$\left(\frac{AB}{AC}\right)^2 + \left(\frac{BC}{AC}\right)^2 = \frac{AB^2}{AC^2} + \frac{BC^2}{AC^2} = \frac{AB^2 + BC^2}{AC^2}$$

Or, d'après le théorème de Pythagore, dans le triangle ABC rectangle en B, $AB^2 + BC^2 = AC^2$

Ainsi :

$$\frac{AB^2 + BC^2}{AC^2} = \frac{AC^2}{AC^2} = 1$$

$$\frac{\sin x}{\cos x} = \frac{\frac{BC}{AC}}{\frac{AB}{AC}} = \frac{BC}{AB}$$

Or, $BC / AB = \tan(x)$. L'égalité est donc bien démontrée.

Corrigé

Français

Exercice 1 : Noms, adjectifs et adverbes

Question 1 :

Ses parents ont gagné 3 **millions** et lui en ont donné 1,5 **million**.

Explications :

Le pluriel ne commence qu'à partir de deux...

Question 2 :

Son grand-père vient de fêter ses **quatre-vingt-dix ans** !

Explications :

Vingt ne prend pas la marque du pluriel, car il est suivi de dix.

Question 3 :

Les chats de cette portée ont des pelages **blanc et marron**.

Explications :

Dans l'exemple, le pelage des différents chats est bicolore, les adjectifs sont invariables.

Question 4 :

NON, on écrit "yeux verts"

Explications :

L'adjectif de couleur simple "vert" s'accorde en genre et en nombre.

Question 5 :

NON

Explications :

'saumon' reste au singulier, il est invariable lorsqu'il est utilisé en tant qu'adjectif de couleur.

Exercice 2 : Formes du verbe

Question 1 :

Il se **fourvoie** (fourvoyer) en pensant qu'elle l'appellera.

Explications :

Le verbe fourvoyer est un verbe du premier groupe qui se conjugue comme le verbe aimer.

Question 2 :

Comment se fait-il qu'il **ait** toujours le dernier mot ?

Explications :

Ait est le subjonctif présent du verbe avoir à la 3ème du singulier. Ne pas confondre avec le présent de l'indicatif du verbe être.

Question 3 :

Il **entretient** une relation avec cette femme depuis 10 ans.

Explications :

Dans la phrase proposée, il faut utiliser le verbe entretenir et le conjuguer correctement.

Exercice 3 : La nature des mots

Question 1 :

Variables :

écrivain – terre – savoir – part – heure – son – sou – rat

Invariables :

Beaucoup – mais – par – sans – parmi.

Question 2 :

Joli (adjectif qualificatif) – aller (verbe) – sérieux (adjectif qualificatif) – jour (nom) – nous (pronom personnel) – la (déterminant (article défini) ou pronom personnel) – école (nom) – son (déterminant possessif) – heureux (adjectif qualificatif) – chapeau (nom) – courir (verbe) – un (déterminant (article indéfini)) – main (nom) – ce (déterminant démonstratif, pronom démonstratif)

Corrigé

Français

Exercice 4 : La ponctuation

Fonctions des signes de ponctuation :

1 - Ils décidèrent de s'en aller : il faisait trop froid.

Les deux points marquent la séparation entre les propositions indépendantes, et le lien de causalité qui les unit.

2- Son aller-retour en poche, il erra un moment dans la gare ; les passants pressés ne lui accordaient aucun regard.

Le trait d'union dans "aller-retour" indique le mot composé ; la virgule permet de détacher un complément circonstanciel en début de phrase, tandis que le point-virgule sépare nettement les deux propositions.

3- Elle le regardait pensivement, presque déçue : c'était donc lui, le "héros" dont tous les journaux avaient vanté les exploits ?

La première virgule isole le groupe adjectival "presque déçue" qui est mis en apposition (épithète détachée)

Les deux points permettent d'introduire la pensée du personnage féminin, donc d'expliciter le "regard pensif" qu'elle pose sur un homme. La deuxième virgule n'est pas obligatoire (entre "lui" et "héros"). Elle permet une mise en relief de l'opposition entre deux perceptions puisque le même personnage est à la fois désigné par le pronom "lui" qui prend une valeur péjorative et le GN expansé "le héros dont tous les journaux avaient vanté les exploits" qui rapporte l'image méliorative qu'il souhaite donner.

Les guillemets donnent une connotation autonymique au terme "héros" employé par la presse mais que la femme met en doute.

Le point d'interrogation, enfin, implique le mode interrogatif et redouble cette idée de doute sur l'adéquation entre le personnage masculin et un "héros".

Exercice 5 : L'accord sujet verbe

A - Il n'y a plus que toi qui **aimes** ce chanteur.

B - Le moi que j'étais alors a **disparu**.

Explications :

Lorsque le verbe a pour sujet le pronom relatif qui, il se met à la même personne et au même nombre que l'antécédent de ce pronom.

Quant au verbe disparaître, il s'accorde avec son sujet qui est le nom masculin singulier moi (3e personne).

Exercice 6 : Figures de style

a. Le soleil est semblable à de l'or. **Comparaison**

b. Ton teint est pareil à l'éclat de la rose.

comparaison

c. La terre est bleue comme une orange. (Eluard)

comparaison

d. Je ne regarderai ni l'or du soir qui tombe. (Hugo)

métaphore

e. L'homme n'est qu'un roseau, le plus faible de la nature, mais c'est un roseau pensant. (Pascal)

métaphore

f. Le roi des animaux. **périphrase**

g. La forêt gémit sous le vent. **personnification**

h. ... ces rois de l'azur, maladroits et honteux (Baudelaire) **personnification**

i. Je viens de lire un Balzac. **métonymie**

j. Il est premier violon à l'orchestre de Lille.

métonymie

k. Les voiles disparurent à l'horizon. **métonymie**

l. Ils croisèrent le fer. **métonymie**

m. Revêtir un vison. **métonymie**

Corrigé

Français

Exercice 7 : Champ lexical

Champ lexical : les sports d'été.

Mots : Aviron, ballon, water-polo, golf, natation, patins à roulettes, ski nautique.

Champ lexical : les sports d'hiver.

Mots : Hockey, patineuse artistique, patins à glace, bobsleigh, ski alpin, luge, ski de fond.

Exercice 8 : Les synonymes et les antonymes

Question 1 :

- A) Ce fut une rencontre accidentelle : **fortuite**.
 b) Il a des ennuis financiers : **pécuniaires**.
 (On utilise parfois à tort le mot « pécunier » pour pécuniaire. En effet, la forme « pécunier » n'existe pas. Le mot « pécuniaire » vient du latin pecuniarius, de pecunia, « argent ». En français, l'adjectif pécuniaire signifie « qui a rapport à l'argent » ou « qui est en argent ». Cet adjectif est soit masculin (un intérêt pécuniaire), soit féminin (une difficulté pécuniaire).
 c) Ces faits lui sont attribuables : **imputables**

Question 2 :

- a) Un repas copieux : **frugal**.
 b) un homme avare : **prodigue**
 c) La force centrifuge : **centripète**

Exercice 9 : La construction des mots

- 1- impraticable : qu'on ne (im-) peut (-able-) pas pratiquer (-pratic-)
 2- bicyclette : engin de locomotion à deux (bi-) roues (-cycl-)
 3- anticonstitutionnellement : d'une manière (-ment) contraire (anti-) à la constitution
 4- inflammable : pas (in-) inflammable
 5- expatrier : quitter (ex-) la patrie (-patrier)

Exercice 10 : Analyse de texte

Question 1 :

- Dans le premier quatrain, apparaît tout d'abord le champ lexical de la nature : « verdure », « rivière », « herbes », « soleil » ; « montagne », « val »... Ce champ lexical voisine avec plusieurs autres pour créer une atmosphère euphorique.
- Le paysage contribue en effet à une certaine plénitude des sens. La luminosité est évoquée à quatre reprises : « d'argent » ; « soleil » ; « luit » « rayons », et la couleur verte a des connotations de vitalité et de renaissance.
- Le seul son est produit par la rivière, et il est musical : « chante ». Ce verbe participe d'une personnification générale des éléments de la nature ; les « personnages » mis en scène dans ce paysage quasi féerique sont d'humeur gaie et positive : « où chante une rivière », « follement » ; la montagne « fière ».
- Le dynamisme règne grâce aux verbes de mouvement comme « chanter », « accroch[er] follement », « mousse ».

Question 2 :

Le vers 3 et le vers 4 commencent tous deux par un rejet. En effet, en tant que complément du nom « haillons », le GN « d'argent » relève syntaxiquement du vers précédent ; quant au verbe « luit », il a son sujet dans le vers précédent (« le soleil »), et n'a aucun complément dans le vers 4.

Ces deux rejets successifs introduisent des déséquilibres rythmiques qui contribuent à suggérer la gaieté de cet univers : l'alexandrin lui-même, vers parfois si solennel et si ample, est ici pris de « folie ».

Corrigé

Français

Exercice 10 : Analyse de texte

Question 3 :

- L'auteur utilise une métaphore pour désigner l'eau qui ruisselle le long des herbes ; tout se passe comme si elle les revêtait de « haillons d'argent ».
- C'est presque un oxymore (ou une antithèse du fait de la présence de la préposition « d' »), car les haillons sont des oripeaux, des vêtements en lambeaux.
- Mais les connotations de pauvreté ordinairement associées au terme de « haillons » sont corrigées par le complément du nom « d'argent » qui évoque à la fois la lumière et la richesse. L'antithèse ainsi créée suggère une métamorphose magique semblable à celles des contes de fées comme Cendrillon.
- L'univers des contes est aussi suggéré par les personnifications, l'animation de l'inanimé (voir question 1).

Question 4 :

- Dans le deuxième quatrain, l'atmosphère semble s'apaiser : les verbes de mouvement disparaissent, remplacés par des présents descriptifs statiques : « dort » et « est étendu ».
- Un jeu subtil s'instaure cependant entre les connotations positives qui rappellent le premier quatrain (« le frais cresson bleu »), et une menace insidieuse que le lecteur ne perçoit qu'inconsciemment d'abord, et très progressivement.
- Le champ lexical de la maladie devient explicite dans la comparaison inattendue introduite par un enjambement hardi entre les vers 9 et 10 « comme / sourirait un enfant malade ». Mais il est déjà présent dans l'hémistiche : « pâle dans son lit vert ».

- D'autres connotations morbides sont plus discrètes et parfois détournées par leur contexte : « bouche ouverte » et « les pieds dans les glaïeuls » – ce dernier groupe rappelle à la fois l'expression : « les pieds dans la tombe » et les gerbes destinées aux morts. « La nuque baignant » évoque le sang, interprétation vite détournée par le complément « dans le frais cresson bleu ». Mais le bleu est une couleur froide, et le quatrain se termine précisément sur un « froid » inquiétant : « Nature, berce-le chaudement, il a froid ».
- À noter que la critique a souvent évoqué l'impressionnisme pour commenter ces deux quatrains, notamment les expressions originales « qui mousse de rayons » et « le frais cresson bleu ».

Question 5 :

- Ces mots sont employés au sens figuré ; ce sont des métaphores.
- Celle du lit évoque à la fois la paix du dormeur et des connotations de maladie et de mort ; le groupe « la lumière pleut » joue sur le double sens, une fois encore, entre connotations positives (l'abondance de lumière) et connotations plus mélancoliques liées à la pluie, mais aussi aux larmes (jeu entre le son et le sens : « pleut / pleure »)

Question 6 :

- Dans le premier quatrain, le terme de « trou » semble impropre : il évoque le danger et la mort dans un contexte par ailleurs très euphorique. L'auteur anticipe délibérément la fin du sonnet : « il a deux trous rouges au côté droit ».
- Compte tenu du titre et du contexte du premier quatrain, on aurait attendu le mot « val », ou le mot « lit », puisqu'on parle du « lit » d'une rivière. La polysémie de ce dernier terme aurait permis un lien avec le thème du sommeil et le deuxième quatrain.

Corrigé

Français

Exercice 10 : Analyse de texte

Question 6 (suite) :

- Enfin, pour renforcer le champ lexical d'une nature maternelle, interpellée au vers 11, les termes de « berceau » ou de « nid » auraient été fort appropriés. Le nom « nid » aurait particulièrement convenu : c'est un terme d'une seule syllabe qui aurait introduit une métaphore en « accord » non seulement avec le verbe « chanter » (les oiseaux chantent), mais également avec les sonorités du mot « lit ».
- Le terme de « trou » introduit donc volontairement une discordance discrète dans la belle harmonie du premier quatrain.

Question 7 :

- Le nom commun « dormeur » est composé du radical « dorm- », issu du verbe « dormir », auquel s'est ajouté le suffixe de nom « -eur ».
- Mais une approche poétique de la langue, qui procède par analogies et s'intéresse au rapport entre le son et le sens, peut aussi trouver dans ce nom deux « morphèmes » qui résument toute l'ambiguïté du texte : « dor(t) / meur(t). »
- Ce jeu sur le son et le sens apparaît aussi dans le rejet du verbe « Dort » (« D'or »), au vers 7, qui fait écho au rejet du vers 3, « D'argent ». Ainsi l'explication autobiographique qui considérerait qu'Arthur Rimbaud a écrit ce texte parce qu'il avait assisté à la scène serait réductrice, de même que l'interprétation univoque qui en ferait uniquement un manifeste pacifiste.
- Il est indéniable que l'auteur était révolté par les massacres de la guerre de 1870, mais la genèse du poème réside sans doute aussi (d'abord ?) dans le travail du poète sur les mots.

- Le nom « dormeur » posant les deux thèmes fondamentaux du sonnet, tandis que la métaphore « les haillons d'argent » peut avoir engendré le verbe « Dort », ou inversement le verbe « dort », lié au titre, peut avoir suscité la métaphore des « haillons d'argent ».
- À noter : Arthur Rimbaud a été considéré comme un précurseur du surréalisme par les surréalistes eux-mêmes.

Question 8 :

- Ce tronc d'arbre est recouvert de mousse.
- Ce champagne mousse beaucoup !
- J'ai préparé une fameuse mousse au chocolat.
- Le mousse de ce navire deviendra un fier matelot !

Corrigé

EPS

Exercice : Questions type concours

Question 1 :

- Se donne pour mission de mettre les corps en action, en activité physique.
- Se donne pour mission de développer les rôles sociaux :
 - Arbitrer ;
 - Observer ;
 - Juger ;
 - Commenter.
- Se donne pour mission de s'intéresser à tous les élèves et de les rendre acteurs du cours d'EPS.

Question 2 :

La compétence désigne la capacité à accomplir de manière satisfaisante une tâche complexe.

Elle se manifeste à travers des comportements observables chez l'élève, sur lesquels l'enseignant se fonde pour évaluer la présence ou non de la compétence visée : autrement dit, la compétence se révèle dans l'action.

L'introduction de ce concept marque le passage d'un enseignement centré sur les savoirs disciplinaires à un enseignement axé sur ce que l'élève est capable de réaliser concrètement.

Une manière de formuler une compétence visée ou à atteindre consiste à employer la tournure : « être capable de... ».

Les savoirs regroupent l'ensemble des concepts, des procédures, des méthodes, etc., qui existent indépendamment de la personne qui les apprend.

Autrement dit, ils peuvent être considérés comme des connaissances extérieures au sujet, susceptibles d'évoluer ou de devenir obsolètes avec le temps. Ces savoirs peuvent être répertoriés, consignés dans des ouvrages ou des listes, constituant ainsi autant d'éléments à assimiler par l'apprenant.

Exemple :

Pour réussir un départ efficace en course de vitesse, il existe des savoirs spécifiques concernant la position des mains, des pieds, des jambes ou encore l'orientation du regard – certaines de ces positions étant plus performantes que d'autres.

Les connaissances sont étroitement liées au sujet qui les détient. Elles correspondent aux savoirs qu'un individu a intégrés et appropriés. Lorsqu'une personne s'approprie un savoir, elle le transforme en connaissance : elle le construit à travers son expérience et sa compréhension.

Ainsi, une même connaissance élaborée par une autre personne ne sera jamais identique, car elle dépend du vécu, de la perception et du raisonnement de chacun. Il n'existe donc pas de connaissance absolue ni universellement valable.

Exemple :

Parmi l'ensemble des savoirs utiles pour effectuer un départ efficace en course de vitesse, j'ai élaboré ma propre technique : je sais que placer mes pieds à telle distance me rend plus performant que si je les mets plus proches ou plus éloignés.

Question 3 :

USEP : union sportive de l'enseignement du premier degré

Question 4 :

BEESAN : brevet d'état d'éducateur sportif des activités de la natation

Corrigé

Psychologie de l'enfant

Exercice : Questions type concours

Question n°1 : En quoi la psychologie concerne-t-elle le Professeur des Ecoles ?

Bonnes réponses :

- La psychologie propose des modèles qui peuvent contribuer à des améliorations pédagogiques.
- La psychologie permet de connaître ses élèves ce qui permet de mieux les aider.

Question 2 : Pour être attentif en classe, il faut ...

Bonnes réponses :

- Être motivé.
- Mobiliser sa perception visuelle ou auditive.

Question 3 : Troubles de l'apprentissage et difficultés scolaires... vrai ou faux ?

Bonnes réponses :

- Tout élève peut rencontrer des difficultés scolaires pendant quelques mois - ce n'est pas un trouble de l'apprentissage.
- L'approche en équipe est nécessaire à l'aide aux élèves porteurs d'un trouble de l'apprentissage.

Connaissance du système éducatif

Exercice : Questions type concours

Question n°1 : A la suite d'une leçon sur les valeurs de la république, un élève de CM2 affirme que la liberté c'est aussi le droit de ne pas travailler à l'école.

Que pouvez-vous lui répondre ?

Bonnes réponses :

- Lui suggérer de se projeter dans l'avenir et de définir ce qui lui est nécessaire (en termes d'acquisitions) pour y parvenir.
- Analyser cette posture au regard de la situation de l'élève (manque de confiance ? provocation ? situation socioculturelle ? etc)

Question 2 : Vous n'avez pas la réponse à une question posée par l'un de vos élèves. Que lui répondez-vous ? Que faites-vous ?

Bonnes réponses :

- Questionner les élèves pour trouver comment on pourrait obtenir cette réponse et les accompagner dans cette recherche
- Assumer de ne pas savoir
- Différer la gestion de la situation pour ne pas perdre du temps sur les apprentissages prévus et y revenir ultérieurement.



**Nous vous
souhaitons**
de bonnes vacances
studieuses et ressourçantes

