



## CPGE ECT1 – Lycée Condorcet, Saint-Priest – 2024-2025

Chères étudiantes, chers étudiants,

Nous serons heureux de vous accueillir, début septembre, en classe préparatoire ECT au lycée Condorcet à Saint-Priest.

Nous répondrons dès la rentrée à l'ensemble de vos questions concernant l'organisation des deux années à venir mais dès maintenant, **nous vous demandons de vous procurer des ouvrages et d'effectuer l'ensemble des travaux indiqués ci-après.** Il est indispensable, pour réussir à atteindre les meilleurs objectifs, de se préparer dès cet été. Ces travaux donneront lieu à des **évaluations dès les premières semaines de cours** et seront décisives dans votre parcours de préparatoire.

Cette préparation estivale est aussi un bon moyen d'étaler le travail demandé, de le préparer en douceur avant la rentrée et, ainsi, de **gagner un temps précieux tout en travaillant dans la sérénité.** Il s'agit donc de **vous permettre d'être dans les meilleures conditions de réussite dès votre arrivée en septembre.**

Ce qui vous est demandé n'est pas insurmontable, loin de là, si vous vous en donnez les moyens par un **travail rigoureux et quotidien.**

Nous vous communiquerons la date et l'horaire de rentrée ultérieurement.

Au plaisir de vous accueillir parmi nous bientôt,

L'équipe pédagogique CPGE ECT de Condorcet.



## Culture générale – Lettres – M. GIRARD

Pendant les vacances d'été, les étudiants sont invités à lire et à se procurer dans les éditions recommandées les trois œuvres suivantes :

Homère, *Odyssée*, traduction de Médéric Dufour et Jeanne Raison, Garnier Flammarion

*Tristan et Yseult*, édition de René Louis, Le Livre de Poche

Romain Gary, *Chien blanc*, Folio

Ces lectures donneront lieu à un contrôle de lecture dès la première semaine.

## Philosophie – M. ROMAN

Pour la rentrée, je vous demande d'avoir lu les passages ci-dessous tirés de plusieurs œuvres. Prenez des notes (sur feuille ou ordi) pour en faire une lecture intelligente : cherchez à comprendre les points essentiels de ce que vous lisez, interrogez le texte, étonnez-vous de ce que l'auteur dit, et précisez par écrit le thème, le pb, et la thèse de chaque texte. Il y a en tout peu de pages à lire, mais lisez-les sérieusement, avec précision.

Je ramasserai votre travail à la rentrée.

### Lectures obligatoires

1. B. PASCAL, *Pensées*

Acheter ce livre avec l'ISBN numéro 2253160695 (édition P. Sellier ; environ 6 euros).

Je ne vous demande pas de tout lire, seulement les fragments suivants : fragment « Imagination » p. 66-73 ; fragment « Divertissement » p. 121-127 ; fragment 653 mais seulement des pages 430 à 431 (début : « En sachant... » jusqu'à « serait infâme » p. 431). ; fragment 615 p. 399-400.

Libre à vous de lire d'autres pensées en fonction des thèmes qui vous intéressent (voir le glossaire à partir de la page 697)

2. B. PASCAL, *Trois discours sur la condition des grands*

Au choix :

- Texte accessible sur internet, par exemple <http://www.ifac.univ-nantes.fr/IMG/pdf/Pascal-trois-discours-condition-des-grands.pdf>

- pour ceux et celles qui voudront l'acheter (environ 7.50 euros) : demander le livre avec l'ISBN numéro 2070339157





## CPGE ECT1 – Lycée Condorcet, Saint-Priest – 2024-2025

3. E. KANT, *Vers la paix perpétuelle - Que signifie s'orienter dans la pensée ? - Qu'est-ce que les Lumières ? Et autres textes*

Acheter l'ouvrage avec l'ISBN numéro 2080713035 (prix 4.50 euros)

Attention : lire uniquement le texte « Qu'est-ce que les Lumières ? »



### **Lectures conseillées, pour ceux et celles qui veulent aller plus loin (travail non obligatoire pour la rentrée) :**

- Etienne de la Boétie, *Discours de la servitude volontaire* (exemplaire avec l'ISBN : 208137501X)
- Platon, *République, Livre VII* pour la fameuse « Allégorie de la caverne » (lignes 514a-517d ; vous en trouvez plusieurs versions en ligne sur internet).
- S. Weil, *La condition ouvrière* (par exemple l'exemplaire chez l'éditeur Payot , collection Petite Biblio, ; je vous recommande surtout les textes « Expérience de la vie d'usine » et « Condition première d'un travail non servile »)
- M. Tournier, *Vendredi ou Les limbes du Pacifique*, Paris , Gallimard, 1972 (ISBN : 2070369595)

### **Management et sciences de gestion – M. AMIRI**

Le cours de Management et Sciences de Gestion représente un approfondissement des connaissances acquises durant le cycle en STMG. Le cours articule le management stratégique et le management opérationnel (Finances-comptabilité, Marketing, Ressources Humaines, Systèmes d'information).

Pour appréhender le cours de manière efficace il convient de s'intéresser à l'actualité des entreprises afin de bénéficier d'une culture en management. A ce titre, il conviendra de suivre régulièrement l'actualité grâce au site indiqué ci-après.

#### **1. Révision du cours de Management et Sciences de gestion**

**Traiter le sujet du concours général de la session 2023** (10 pages de rédaction maximum) : voir le sujet joint au présent document.

#### **Connaissance de l'actualité des entreprises et des marchés.**

Consulter régulièrement le site ci-après portant sur l'actualité des entreprises et les problématiques des marchés. Les sites proposent de nombreuses vidéos de bon niveau et textes à télécharger, prenez l'habitude de les consulter fréquemment avant la rentrée et pendant l'année. <https://www.xerficanal.com/>

Je vous conseille d'exploiter notamment la rubrique « Economie » et les catégories « intelligence économique » et « intelligence sectorielle ».

Par ailleurs, vous pouvez aussi exploiter la rubrique « stratégie et management » et la catégorie « comprendre ».



## Economie.

Le cours d'économie en prépa ECT représentera un développement des notions étudiées en classe de première et terminale STMG enrichies d'apports théoriques (auteurs, faits). La méthodologie est particulièrement exigeante notamment pour la QRA (question de réflexion argumentée) où il conviendra de développer une argumentation structurée à une question posée d'où la nécessité de s'intéresser et de lire régulièrement de la littérature économique, des articles d'actualité etc...

Travail n°1 : Afin d'anticiper et de se préparer en amont de la rentrée scolaire, vous devez vous procurer rapidement cet ouvrage afin de le lire cet été (en faisant un petit résumé) :

=> *Introduction à l'économie* de Jacques Généreux

<https://www.amazon.fr/Introduction-à-l'économie-nouvelle-édition/dp/2757856685>

Travail n°2 : Par ailleurs vous devez réaliser ce travail complémentaire : Choisir 10 articles d'actualité que vous lirez et que vous résumerez. Préférez les actualités provenant de médias professionnels réputés (sources de référence) comme Le Monde, Les échos, Capital, Alternatives économiques, L'expansion, Usine nouvelle etc... (liste non exhaustive). Choisissez le plus souvent des articles marquants l'économie française, européenne ou mondiale avec importance significative sur l'activité économique (ex : article sur la baisse ou la hausse des taux d'intérêts, article qui questionne la hausse potentielle du SMIC, article sur la transition écologique etc..). Ensuite après une lecture sérieuse (recherche sur Internet des mots que vous ne comprenez pas, regard critique sur les informations données et sur la source) résumez en quelques lignes (sur feuille ou sur document informatique) l'idée essentielle de l'article en expliquant les enjeux liés au sujet. Nous organiserons en début d'année des passages à l'oral où vous présenterez vos différentes actualités choisies.

## Droit

Le cours de Droit en classe prépa ECT 1ère année visera à approfondir des connaissances que vous avez déjà acquises au cours de vos deux années en STMG. Relire vos cours avant la rentrée est donc un impératif qui vous fera gagner beaucoup de temps et d'énergie.

La méthodologie juridique est extrêmement exigeante. Il conviendra de traiter **des cas pratiques sous forme de syllogisme** ; rédiger **une analyse d'arrêt** et faire **une veille juridique** : on vous pose **une question (une problématique)** à laquelle vous devez répondre de manière structurée.



**Travail no 1 :** traiter le dossier méthodologie (pièce jointe) pour vous familiariser ou revoir la méthodologie du syllogisme.

**Travail no 2 :** traiter le dossier Méthodologie lecture décision de justice (pièce jointe) : lire la méthodologie et analyser l'arrêt joint (complétez le tableau).

**Travail no 3 :** Faire une recherche juridique portant sur la notion **des libertés individuelles** :

- Définitions
- Les typologies des libertés individuelles
- Les autorités françaises chargées du respect des libertés individuelles
- Les juridictions supranationales chargée du respect de la supériorité des textes supranationaux sur les règles nationales
- Le rôle du Défenseur des droits
- 

**Travail no 4 :** Lire l'arrêt de la **chambre sociale de la Cour de cassation, 9 novembre 2022 (n°21-15.208)** et **rédigez un résumé des faits, le problème de droit** qui est posé aux juges de la Cour de Cassation et **la réponse de la Cour de Cassation.**

#### LVA Anglais – M. ROUX

Les épreuves aux concours des Grandes écoles de commerce ne reposent pas sur un programme limitatif. Au contraire, elles peuvent renvoyer à une grande variété de sujets d'actualité des pays anglophones. Le travail à envisager est donc important pour couvrir sur les 2 années de préparation un éventail le plus large possible de thèmes. Vous aurez tout intérêt dès cet été à vous familiariser avec les médias anglophones majeurs, dont vous trouverez une liste plus bas.

Nous travaillerons le vocabulaire lié à divers de ces thèmes d'actualité à l'aide du manuel *Burning Issues*, 2<sup>e</sup> édition, éd. Ellipses. Afin de pouvoir commencer les contrôles de vocabulaire au plus tôt à la rentrée (dès la 2<sup>e</sup> semaine de cours), vous devrez vous le procurer (Cf références complètes au lien suivant).

<https://www.editions-ellipses.fr/accueil/9683-burning-issues-vocabulaire-anglais-de-l-actualite-2e-edition-9782340026100.html>

- International non-profit online media:

<https://theconversation.com/fr/anglais>

- Main American newspapers and news magazines:



## CPGE ECT1 – Lycée Condorcet, Saint-Priest – 2024-2025

<https://www.nytimes.com/> (free access to a limited number of articles per month)

<https://www.washingtonpost.com/> (free access to a limited number of articles per month)

<https://www.latimes.com/>

<https://time.com/>

<https://www.newsweek.com/>

- American TV, radio, online media:

<https://www.voanews.com/>

<https://www.youtube.com/user/CNN>

<https://www.npr.org/>

<https://www.youtube.com/user/cnbc>

<https://www.politico.com/>

- Main British newspapers and news magazines:

<https://www.theguardian.com/international>

<https://www.independent.co.uk/>

<https://www.telegraph.co.uk/>

<https://www.economist.com/> (you must sign up to get 5 free articles a month)

- British TV, radio:

<https://www.bbc.com/> / <https://www.youtube.com/@BBCNews>

<https://www.youtube.com/@Channel4News>

### LVB Espagnol – Mme SAU OCAMPO

Vous devez faire les **exercices** demandés (deux pages suivantes). Il s'agit d'une révision complète des faits de langue et conjugaisons les plus importants.

Durant l'été, il faudra suivre l'actualité de l'ère hispanique (Brésil inclus) par exemple à partir des liens suivants :

<http://www.rtve.es/noticias/> (site espagnol)

<http://es.euronews.com/>



## CPGE ECT1 – Lycée Condorcet, Saint-Priest – 2024-2025

<https://www.bbc.com/mundo> (notamment les vidéos)

<https://elhilo.audio/> (podcast sur des sujets relatifs à l'Amérique latine)

[@hispa\\_news](#) (actualités brèves du monde hispanophone sur Instagram)

Nous attendons également une lecture très assidue de journaux tels que *El País* ou encore *Le Monde* et *Courrier International* qui vous permettront de vous familiariser avec les thématiques que vous étudierez dès la rentrée ainsi que l'écoute de podcasts sur *France culture*.

Sur les différents sites proposés vous devez rechercher des informations autour de dossiers tels que :

- Le **paysage politique en Espagne** : gouvernement socialiste et loi d'Amnistie VS droite et extrême-droite
  - <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-temps-du-debat/espagne-autonomie-4545537>
- Le **tourisme** de masse en Espagne et la **sécheresse**
- Les **violences** faites aux femmes
  - <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/grand-reportage/contre-les-violences-conjugales-l-espagne-a-l-avant-garde-8525331>
- Les **populismes** en Amérique latine (Milei en Argentine etc.)
  - <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-grand-reportage/argentine-la-popularite-de-milei-a-l-epreuve-du-pouvoir-9953840>
- La **criminalité** en Amérique centrale (gestion des prisons par le président Bukele par exemple)
  - <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/serie-amerique-latine-les-etats-face-a-la-violence>
- Les **élections en Amérique latine** : Mexique, Venezuela
  - <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/serie-mexique-la-grande-transformation>
- Les **matières premières** en Amérique latine (lithium...)
  - <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/la-revue-de-presse-internationale/la-revue-de-presse-internationale-emission-du-mercredi-01-mai-2024-2223991>
- La menace des **journalistes** en Amérique latine
- Les **catastrophes climatiques** en Amérique latine (inondations au Brésil etc.)
- Les **vagues migratoires**



- Les **relations entre l'Amérique latine et le reste du monde** etc.
  - <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/geographie-a-la-carte/amerique-latine-un-laboratoire-politique-pour-l-europe-6488061>
  - <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/cultures-monde/retour-d-equateur-relations-franco-chinoises-60-ans-d-ambivalence-8573544>
  - <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/les-enjeux-internationaux/diplomatie-france-bresil-en-vert-et-contre-tous-5592999>

Je vous demande de constituer des **fiches de vocabulaire** afin que nous puissions avoir une base de travail (environ 20 mots par thématique) :

- el turismo
- el mundo laboral y la economía
- el estado y la política
- el mundo de los negocios
- el medio ambiente y la ecología
- los derechos de las mujeres
- los medios de comunicación
- la sociedad de consumo, etc.

Je vous demande également de vous procurer le **livret mémo Espagnol C1 broché, Aurélie Bartolo (Génération 5)**.



**Lectures conseillées :**

- Espagne*, Bartolomé Bennassar et Bernard Bessière, 2017, Éditions La Découverte.
- Atlas de l'Amérique latine*, Olivier Dabène et Frédéric Louault, 2022, Éditions Autrement.

**1) Conjuguez les verbes au présent de l'indicatif (attention aux diphtongues, aux affaiblissements et aux verbes pronominaux).**

- Cuando mi padre (VESTIRSE) \_\_\_\_\_ así, yo (AVERGONZARSE) \_\_\_\_\_ y (SENTIRSE) \_\_\_\_\_ muy mal.
- Si tú (PROBARSE) \_\_\_\_\_ este vestido verás que bien (SENTARSE) \_\_\_\_\_.
- Yo no (SABER) \_\_\_\_\_ qué pensar, cada vez ellos (PEDIR) \_\_\_\_\_ algo diferente.



- d. Yo no (RECORDAR) \_\_\_\_\_ lo que te dije ayer.  
e. El texto (REFERIRSE) \_\_\_\_\_ a los acontecimientos que ocurrieron.

**2) Conjuguez les verbes au présent du subjonctif.**

- a. Es preferible que (CONDUCIR) \_\_\_\_\_ tu padre.  
b. Es necesario que tú (PRACTICAR) \_\_\_\_\_ un poco más.  
c. Puede que ellos no (SABER) \_\_\_\_\_ nada del asunto.  
d. Aunque (SALIR) \_\_\_\_\_ más tarde, vamos a llegar a tiempo.  
e. No es preciso que ustedes (JUSTIFICARSE) \_\_\_\_\_.

¿Llegaré a conocer algún día todos los secretos del subjuntivo?



**3) Complétez les phrases avec la forme passée qui convient (passé simple, passé composé ou imparfait).**

- a. ¿Todavía no (ABRIR) \_\_\_\_\_ el libro que te regalé?  
b. Como anoche no (HABER) \_\_\_\_\_ mucha gente, nosotros (PODER) \_\_\_\_\_ encontrar sitio sin dificultad.  
c. Anoche ya (SER) \_\_\_\_\_ tarde. Él (ESTAR) \_\_\_\_\_ viendo tranquilamente la televisión cuando (OÍR) \_\_\_\_\_ un ruido impresionante en la calle. (ASOMARSE) \_\_\_\_\_ a la ventana y (VER) \_\_\_\_\_ que dos coches habían chocado.  
d. Hace unos años ellos (INVERTIR) \_\_\_\_\_ todos sus ahorros en la compra de un piso.  
e. Ayer, cuando nosotros (IR) \_\_\_\_\_ a trabajar, la policía nos (ADVERTIR) \_\_\_\_\_ que (HABER) \_\_\_\_\_ una manifestación y (ESTAR) \_\_\_\_\_ bloqueados hasta que al cabo de un rato, (PODER) \_\_\_\_\_ pasar, pero (LLEGAR) \_\_\_\_\_ muy tarde.  
f. Hace un rato me (DOLER) \_\_\_\_\_ la cabeza y (TOMAR) \_\_\_\_\_ un calmante.

**4) Complétez les phrases en employant SER ou ESTAR (tous temps confondus).**

- a. En los sueños de Paulina, sus padres \_\_\_\_\_ rodeados de delfines.  
b. Durante la dictadura, muchos partidarios de la democracia \_\_\_\_\_ matados por oponentes.  
c. Isabel Allende \_\_\_\_\_ chilena. Pero ella \_\_\_\_\_ en EEUU cuando se produjo el atentado.  
d. Pablo \_\_\_\_\_ policía y Anita \_\_\_\_\_ taxista. \_\_\_\_\_ en Santiago de Chile y \_\_\_\_\_ charlando.





- e. Yo \_\_\_\_\_ joven y \_\_\_\_\_ contenta de parecerme a vosotras.

**5) Complétez les phrases avec la préposition correspondante (PARA, POR, DE, CON, DESDE, HASTA, A, EN, Ø).**

**¿POR o PARA?**



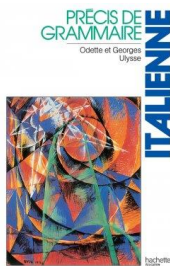
- a. Se asomó al balcón \_\_\_\_\_ admirar su convento.  
b. Sabes que no me gusta pelearme \_\_\_\_\_ nada.  
c. \_\_\_\_\_ las noches, trabaja \_\_\_\_\_ camarero.  
d. \_\_\_\_\_ el mes de enero, trabaja \_\_\_\_\_ una maquila \_\_\_\_\_ otro lado de la frontera.  
e. Un día se encontró \_\_\_\_\_ ella.  
f. Cada semana escribe \_\_\_\_\_ su madre.  
g. Sigue soñando \_\_\_\_\_ su novio.  
h. Frida no se llevaba siempre bien \_\_\_\_\_ Diego.  
i. Desconfió mucho \_\_\_\_\_ los militares.  
j. Aquel escritor sentía un gran amor \_\_\_\_\_ su idioma.  
k. ¿Tú también eres \_\_\_\_\_ Galicia?  
l. Siento lo \_\_\_\_\_ tu compañero.  
m. Mi madre me preguntó \_\_\_\_\_ qué pensaba yo. Yo pensaba \_\_\_\_\_ la novela que iba \_\_\_\_\_ escribir, aunque no era la época más propicia \_\_\_\_\_ aventurarme \_\_\_\_\_ una segunda novela después \_\_\_\_\_ estar empantanado \_\_\_\_\_ la primera.  
n. Solía recordar \_\_\_\_\_ los buenos momentos.  
o. \_\_\_\_\_ el mes de octubre, no cuentes con ella.



**LVB Italien – Mme MOLINIER**

En italien il n'existe pas de programme à proprement parler. En fin de prépa, de solides connaissances sur le pays sont attendues ainsi qu'une bonne maîtrise de la langue. Voici quelques uns des thèmes qui seront abordés (liste non exhaustive): **l'économie, la vie sociale, les infrastructures, l'art, la culture, la vie politique, la place de l'Italie dans le monde et les médias (en particulier la presse).**

Il faudra vous procurer (neuf ou d'occasion) le **Précis de grammaire italienne** de Odette et Georges Ulysse, éditions Hachette, EAN: 9782010118210.



Pour le 1e cours:

- Vous apporterez **deux images** l'une que vous utiliserez pour vous présenter (en italien) et qui vous définit (une passion, un lieu, une personne...) et la seconde qui représente le mieux, selon vous, l'Italie (et vous direz pourquoi, en italien!).
- Vous lirez le 1e chapitre du précis de grammaire sur la Prononciation et vous vous entraînerez à lire les mots des exercices 3 p°14 et 4 A et I p°15 (nous les relirons ensemble mais si vous avez un doute vous pouvez les écouter sur Google traduction par exemple).
- Vous ferez et corrigerez (cf fin du livre) les exercices 1 et 2 p°24 pour réviser les articles et les pluriels (si vous avez des questions n'oubliez pas de les noter pour pouvoir me les poser à la rentrée).
- Vous apprendrez (en italien et en français) le nom des villes et des régions en rouge dans le tableau ci- dessous (il faudra aussi savoir les situer) et vous ferez les exercices 4 p°139 (uniquement au présent de l'indicatif) et 1 p°144.



REGIONE	ABITANTI	CAPOLUOGO
1- La Valle d'Aosta (la Vallée d'Aoste)	valdostani (valdôtains)	Aosta (Aoste)
2- Il Piemonte (le Piémont)	piemontesi (piémontais)	Milano (Milan)
3- La Liguria (la Ligurie)	liguri (ligures)	Genova (Gênes)
4- La Lombardia (la Lombardie)	lombardi (lombards)	Torino (Turin)
5- Il Trentino-Alto Adige (le Trentin -Haut- Adige)	altoatesini (Trentin -Haut- Adigeois)	Trento
6- Il Veneto (la Vénétie)	veneti (vénitien)	Venezia (Venise)
7- Il Friuli-Venezia Giulia (le Frioul Vénétie Julienne)	friulani (frioulans)	Trieste
8- L'Emilia-Romagna (l'Emilie-Romagne)	emiliani/ romagnoli (romagnoles)	Bologna (Bologne)
9- La Toscana (la Toscane)	toscani (toscons)	Firenze (Florence)
10- Le Marche (les Marches)	marchigiani	Ancona (Ancone)
11- L'Umbria (l'Ombrie)	umbri (ombriens)	Perugia (Pérouse)
12- Il Lazio (le Latium)	laziali (latins)	Roma (Rome)
13- L'Abruzzo (les Abruzzes)	abruzzesi (abruzains)	L'Aquila
14- Il Molise	molisani	Campobasso
15- La Campania (la Campanie)	campani (campaniens)	Napoli (Naples)
16- La Puglia (les Pouilles)	pugliesi (apuliens)	Bari
17- La Basilicata (la Basilicate)	luconi (luconiens)	Potenza
18- La Calabria (la Calabre)	calabresi (calabrais)	Catanzaro
19- La Sicilia (la Sicile)	siciliani (siciliens)	Palermo (Palerme)
20- La Sardegna (la Sardaigne)	sardi (sardes)	Cagliari



Comme nous commencerons l'année en parlant du tourisme voici de quoi voyager en images (et grâce au cinéma):

<https://www.youtube.com/watch?v=7B6TDP0VL0w> (Venezia)

[https://www.youtube.com/watch?v=7\\_hfZoe9FHE](https://www.youtube.com/watch?v=7_hfZoe9FHE) (Roma)

<https://www.youtube.com/watch?v=xM-5E3601j4> (Lago di Como)

<https://www.youtube.com/watch?v=JdYHJ2etnIw> (Firenze; on vous fera croire que toutes les scènes ont été tournées à Florence mais l'une d'elle montre la Piazza del Campo de Sienne, à vous de trouver laquelle...)

<https://www.youtube.com/watch?v=1y64beE5yos> (Sicilia)

Enfin, pour vous tenir au courant de l'actualité, il serait bon que vous écoutiez la radio (chansons, émissions, journal à votre convenance sur [italia.fm](http://italia.fm)), que vous regardiez des émissions, séries ou films en VOST (sur Netflix, Youtube...) et que vous lisiez les journaux :

- français : pages internationales ([www.lemonde.fr](http://www.lemonde.fr))
- italiens : [www.ilfattoquotidiano.it](http://www.ilfattoquotidiano.it) ou [www.repubblica.it](http://www.repubblica.it) ou encore [www.corriere.it](http://www.corriere.it).

*Vi auguro di passare una bella estate. A presto.*



## Mathématiques - Travail estival

Nous reprendrons en début d'année les bases du calcul numérique et littéral ainsi que les fondements en probabilité. Vous pouvez néanmoins vous exercer sur ces notions déjà abordées au lycée en rédigeant les exercices suivants pour la rentrée.

---

**Exercice 1.** [Calcul numérique] En réduisant au même dénominateur, calculer les fractions suivantes.

$$1 + \frac{2}{3} \quad 2 - \frac{1}{5} \quad \frac{1}{3} + \frac{2}{5} \quad \frac{3}{7} - \frac{5}{3} \quad \frac{1}{4} + \frac{5}{12} \quad \frac{2}{3} \times \frac{9}{8} \quad \left(\frac{5}{7}\right)^2$$

On attend un résultat sous forme de fraction simplifiée au maximum.

---

**Exercice 2.** [Calcul numérique] Effectuer la division euclidienne

de 77 par 6

de 234 par 7

de 321 par 11

On attend un quotient et un reste entiers.

---

**Exercice 3.** [Résolution d'équations simples] Résoudre les équations suivantes :

$$3x + 2 = 0$$

$$6 - 7x = 2$$

$$1 + \frac{1}{x} = 5$$

$$x^2 - 16 = 0$$

$$2x^2 - 18 = 0$$

---

**Exercice 4.** [Calcul littéral] Développer les expressions suivantes :

$$(x + 1)(x - 2)$$

$$(2x - 3)(2 - x)$$

$$(x - 1)^2$$

$$(3x + 2)^2$$

$$(x + 1)^3$$

---

**Exercice 5.** [Probabilités finies] On dispose d'une urne opaque contenant 3 boules vertes et 2 boules bleues, indiscernables au toucher. On tire deux boules dans l'urne, une après l'autre et sans remise de la première boule piochée. **Les réponses doivent être justifiées.**

1. Quelle est la probabilité de piocher une boule verte au premier tirage ?
2. Quelle est la probabilité de piocher une boule bleue au deuxième tirage sachant qu'on a pioché une boule verte en premier ?
3. Construire l'arbre des probabilités de l'expérience.
4. Quelle est la probabilité de piocher deux boules vertes ?
5. Quelle est la probabilité de piocher une boule verte au deuxième tirage ?
6. On a obtenu une boule verte au deuxième tirage, quelle est la probabilité d'avoir pioché une boule verte au premier tirage ?

---

**Exercice 6.** [Probabilités conditionnelles] Une épidémie due à une bactérie s'est développée dans une grande ville. Afin de lutter contre cette épidémie en distribuant de façon raisonnée un antibiotique adapté, un organisme de santé a mis au point un test de dépistage.

On admet que :

- ▶ 15% de la population est contaminée par cette bactérie
- ▶ Le test est positif dans 99,6% des cas pour une personne contaminée par cette bactérie.
- ▶ Le test est négatif dans 97,6% des cas pour une personne non contaminée par cette bactérie.

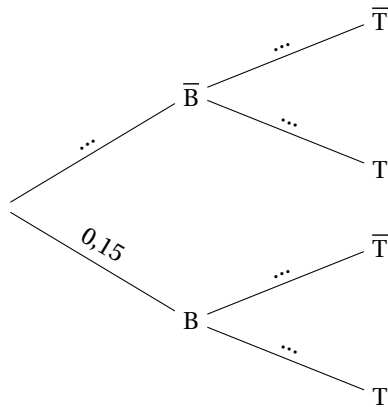
Une personne est choisie au hasard dans cette ville. On admet que chaque personne a la même probabilité d'être choisie. On considère les événements suivants :

- ▶ B : «La personne choisie est contaminée par la bactérie»

- T : «Pour la personne choisie, le test est positif»

Dans chaque question, les résultats numériques seront donnés sous forme décimale exacte.

1. Recopier et compléter l'arbre de probabilité ci-dessous :



2. Quelle est la probabilité que le test soit négatif sachant que la personne choisie est contaminée par la bactérie ?
3. Calculer la probabilité que la personne choisie soit contaminée par la bactérie, et que pour elle le test soit positif.
4. Quelle est la probabilité que, pour la personne choisie, le test soit positif ?
5. Calculer la probabilité que le test donne un résultat faux.

**Exercice 7.** [Polynômes, étude de fonction] Une entreprise fabrique et vend une quantité  $x$  d'objets. La capacité maximale de production de l'entreprise est de 21 objets. Le coût total de fabrication de  $x$  objets, exprimé en euros, est donné par :  $C(x) = 2x^3 - 54x^2 + 470x + 80$ . Chaque objet est vendu 200€.

1. Pour 12 objets fabriqués et vendus, calculer le coût de fabrication, la recette et le bénéfice.
2.  $R(x)$  et  $B(x)$  désignent respectivement la recette et le bénéfice pour  $x$  objets vendus.
  - (a) Exprimer  $R(x)$  en fonction de  $x$ .
  - (b) Montrer que le bénéfice pour  $x$  objets vendus est  $B(x) = -2x^3 + 54x^2 - 270x - 80$ .
3.
  - (a) Calculer  $B'(x)$  pour tout  $x \in [0; 21]$  et vérifier que  $B'(x) = -6(x - 3)(x - 15)$ .
  - (b) À l'aide d'un tableau de signes, étudier le signe de  $B'(x)$  sur l'intervalle  $[0; 21]$ , en déduire le tableau de variations de la fonction  $B$  sur l'intervalle  $[0; 21]$ .
  - (c) Pour quel nombre d'objets fabriqués et vendus le bénéfice est-il maximum ? Justifier la réponse. Quel est ce bénéfice maximum ?

**Exercice 8.** [Équations de droites] Déterminer graphiquement les équations des droites suivantes :

