

Table des matières

Avant-propos	3
--------------------	---

PARTIE I

ÉPREUVE DE RAISONNEMENT LOGIQUE ET MATHÉMATIQUES

Fiche 1. Informations utiles	13
I. Épreuve de raisonnement logique et mathématiques	13
II. Planning de travail.....	15
Fiche 2. Formulaire de géométrie	17
I. Différentes unités de mesures	17
II. Droites parallèles droites perpendiculaires.....	21
III. Les quadrilatères	22
IV. Les angles	26
V. Droites remarquables du plan	30
VI. Les triangles.....	33
VII. Cercle et disque.....	42
VIII. Triangle rectangle et cercle.....	49
IX. Théorème de Pythagore et réciproque	49
X. Théorèmes sur la droite des milieux.....	50
XI. Agrandissement-réduction	50
XII. Théorème de Thalès et réciproque.....	51
XIII. Trigonométrie dans le triangle rectangle.....	53
XIV. Solides de l'espace	55
XV. Fonctions et droites du plan	60
XVI. Vecteurs	62
XVII. Exercices ACCÈS	71
Fiche 3. Les bases du calcul	87
I. Les bases de l'arithmétique	87
II. Fractions.....	96
III. Puissances	104
Fiche 4. Développer - factoriser	109
I. Développement.....	109
II. Factorisation.....	113
Fiche 5. Fonction polynôme	123
I. Trinôme du second degré	123
II. Fonctions polynômes	126
III. Exercices ACCÈS	129

Fiche 6.	Systèmes.....	135
	I. Systèmes de deux équations à deux inconnues	135
	II. Systèmes de 3 équations à 3 inconnues	139
	III. Méthode du pivot de Gauss.....	143
	IV. Systèmes d'inéquations	145
	V. Changement de variables.....	149
	VI. Exercices ACCÈS	151
Fiche 7.	Limites et asymptotes	161
	I. Limites usuelles	162
	II. Tableaux limites.....	165
	III. Techniques	169
	IV. Techniques avec exp et ln	171
	V. Asymptotes	171
Fiche 8.	Logique mathématique.....	175
	I. Quelques éléments de logique	175
	II. Exercices ACCÈS	179
Fiche 9.	Probabilités	199
	I. Définitions	200
	II. Propriétés.....	202
	III. Espérance, variance, écart-type	205
	IV. Probabilité conditionnelle.....	206
	V. Variables aléatoires.....	209
	VI. Indépendance.....	211
	VII. Épreuve de Bernoulli et loi Binomiale.....	212
	VIII. Exercices ACCÈS	214
Fiche 10.	Généralités sur les fonctions	227
	I. Domaine de définition d'une fonction.....	227
	II. Parité d'une fonction.....	230
	III. Axe et centre de symétrie.....	232
	IV. Dérivation.....	236
	V. Continuité.....	242
	VI. Convexité.....	245
	VII. Fonctions exponentielles et logarithmes.....	250
	VIII. Exercices ACCÈS	259
Fiche 11.	Intégration.....	279
	I. Intégrale d'une fonction continue	279
	II. Primitive d'une fonction.....	281
	III. Calcul intégral.....	285
	IV. Entraînement.....	293
Fiche 12.	Différentes racines et valeur absolue.....	295
	I. Racine carrée.....	295
	II. Domaine de définition.....	298

III. Règles de calcul	299
IV. Dérivée de la fonction racine carrée.....	300
V. Escargot de Pythagore	301
VI. Expression conjuguée	302
VII. Calculs de limites.....	303
VIII. Racine n-ième.....	306
IX. Entraînement.....	308
X. Exercices ACCÈS	310
Fiche 13. Suites	311
I. Quelques définitions	311
II. Représentation graphique d'une suite définie par une relation de récurrence.....	315
III. Sens de variation d'une suite	316
IV. Suite arithmétique, suite géométrique.....	319
V. Suite convergente, suite divergente	320
VI. Exercices ACCÈS	324
Fiche 14. Problème mathématiques.....	331

PARTIE II OUVERTURE CULTURELLE

Fiche 15. Comment vous préparer aux quatre grandes thématiques ?.....	344
I. Approfondir votre culture académique	344
II. S'informer de l'actualité nationale.....	344
III. S'informer de l'actualité internationale.....	345
Fiche 16. Ouverture culturelle - Histoire.....	346
I. Les grands événements de l'Histoire de France avant 1789	346
II. La connaissance de l'Histoire de France depuis 1789	347
III. Grands événements de l'Histoire mondiale de 1900 à nos jours.....	353
Fiche 17. Ouverture culturelle - Géographie.....	358
I. Les continents - Les pays du monde et leur capitale	358
II. La France	359
III. L'écologie	363
Fiche 18. Ouverture culturelle - Mythes.....	369
I. Apollon	369
II. Les Atrides et les Labdacides	369
III. Dédale et Icare	371
IV. Dionysos	371
V. Orphée.....	371
VI. Prométhée.....	372
VII. Ulysse	372

Fiche 19. Ouverture culturelle - Religions	374
I. Les trois grandes religions monothéistes	374
II. Les Églises réformées	378
III. Deux Écoles particulières du Christianisme	380
IV. Autres Religions.....	381
Fiche 20. Ouverture culturelle - Idées	385
I. Les courants de pensée de la philosophie antique.....	385
II. Les philosophies du Moyen-Âge et de la Renaissance	388
III. Les philosophies du XVII ^e siècle	390
IV. Les philosophies du XVIII ^e siècle	392
V. Les philosophies du XIX ^e siècle.....	393
VI. Les philosophies du XX ^e siècle.....	394
Fiche 21. Ouverture culturelle – Sciences et Techniques	397
I. Les grandes découvertes et inventions – Les scientifiques célèbres	397
II. Les sciences pures ou formelles.....	397
III. Les spécialités des sciences naturelles	398
IV. Les différentes spécialités des sciences physiques.....	399
V. Les différentes spécialités des sciences humaines	400
Fiche 22. Ouverture culturelle - Politique	403
I. L’Europe.....	403
II. L’ONU et ses organismes partenaires	406
III. Les ONG – Les Organisations Non Gouvernementales.....	408
Fiche 23. Ouverture culturelle - Économie	410
I. Les missions des grandes instances économiques	410
II. Le travail.....	411
III. Le vocabulaire de l’économie mondiale	413
IV. Le vocabulaire de l’économie française.....	414
Fiche 24. Ouverture culturelle - Société	416
I. La Famille.....	416
II. Les parents et l’enfant.....	417
III. La lutte contre les discriminations	418
IV. La Justice	421
Fiche 25. Ouverture culturelle - Arts	424
I. Les courants de l’art.....	424
II. Les principaux festivals français – Quelques festivals étrangers.....	448

PARTIE III EXERCICES D’ENTRAÎNEMENT (OUVERTURE CULTURELLE ET SYNTHÈSE)

Fiche 26. Septembre	452
I. Première quinzaine	452
II. Deuxième quinzaine.....	456

Fiche 27. Octobre	460
I. Première quinzaine	460
Fiche 28. Stage de Toussaint	464
I. Première semaine	464
II. Deuxième semaine.....	470
Fiche 29. Novembre	478
I. Première quinzaine	478
II. Deuxième quinzaine.....	484
Fiche 30. Décembre	492
I. Première quinzaine	492
Fiche 31. Stage de Noël	499
I. Première semaine	499
Fiche 32. Janvier	507
I. Première quinzaine	507
II. Deuxième quinzaine.....	514
Fiche 33. Février	521
I. Première quinzaine	521
II. Deuxième quinzaine.....	527
Fiche 34. Stage des vacances d'hiver	535
I. Première semaine	535
II. Deuxième semaine.....	542
Fiche 35. Mars	550
I. Première quinzaine	550
II. Deuxième quinzaine.....	551
Fiche 36. Sprint final	552
I. Synthèse	552
II. Ouverture culturelle.....	552

PARTIE IV SYNTHÈSE (MÉTHODE ET CORRECTIONS DES 16 EXERCICES D'ENTRAÎNEMENT)

Fiche 37. Les six étapes du travail de synthèse	554
I. Un exercice nouveau et des exigences particulières.....	554
II. La démarche de synthèse en six étapes	555
III. La connaissance de la langue française	557
Fiche 38. La lecture cursive du dossier	572
I. Comment se familiariser avec l'ensemble du dossier ?.....	572
II. L'objectif de cette première lecture - La détermination du thème central.....	574
III. Exercice d'application n° 1	576
IV. Exercice d'application n° 2	578
V. Exercice d'application n° 3	582

Fiche 39. La lecture analytique du dossier.....	587
I. Le filtrage des idées.....	587
II. Présentation des trois méthodes de filtrage d'idées.....	588
III. Enjeux de cette lecture analytique	590
IV. Exercice d'application n° 4	591
V. Exercice d'application n° 5	619
VI. Exercice d'application n° 6	643
Fiche 40. La confrontation des idées	670
I. La lecture des notes	670
II. L'enchaînement des idées	671
III. Exercice d'application n° 7	672
IV. Exercice d'application n° 8	676
V. Exercice d'application n° 9	678
Fiche 41. Le plan de la synthèse	682
I. Ce qu'il faut garder en tête	682
II. La variété des plans.....	684
III. Exercice d'application n° 10	685
IV. Exercice d'application n° 11	688
V. Exercice d'application n° 12	690
Fiche 42. La rédaction de la synthèse	694
I. Ce qu'il faut garder en tête	694
II. Les principes d'une bonne réécriture	695
III. Exercice d'application n° 13	696
IV. Exercice d'application n° 14	699
V. Exercice d'application n° 15	702
Fiche 43. La présentation et la relecture de la synthèse	705
I. Le comptage des mots	705
II. Le travail crucial de la relecture	705
III. Le remaniement du premier jet	708
IV. Exercice d'application n° 16	708