

Programme de révisions Bac blanc

Chapitre 1 : Équations du second degré

1. Fonction polynôme du second degré

Étude d'une parabole avec forme développée : exercices 2 et 3

Étude d'une parabole avec forme canonique : exercices 5, 6, 7 et 8

Déterminer une forme canonique : exercices 11 et 12

2. Équations du second degré

Équations classiques : exercice 14

Équations plus difficiles : exercice 17

3. Étude graphique

Étude graphique du discriminant : exercice 16

Étude graphique de points d'intersection : exercices 18, 19 et 20

4. Propriété des racines

Utilisation de la somme et du produit des racines avec solution évidente : exercices 25 et 26

Vérifier l'existence de deux nombres avec leur somme et leur produit : exercices 27 et 28

5. QCM

6. Pour aller plus loin

Nombre d'or : Problème 1

Calcul mental et équation du second degré : problème 5

Chapitre 2 : Probabilités conditionnelles

1. Rappels

Expérience aléatoire avec dé cubique : exercice 1

Expérience aléatoire avec roue de loterie : exercice 2

Expérience aléatoire avec jeu de cartes : exercice 3

Expérience aléatoire avec sac de boules : exercice 4

Expérience aléatoire avec billet de loterie : exercice 6

Utilisation d'un tableau à double entrées : exercice 8

Utilisation d'un arbre de probabilités : exercices 7 et 9

Expérience aléatoire et logique mathématique : exercice 10

Calculer les probabilités d'une réunion et d'une intersection : exercices 11 à 13

Diagramme de Venn : exercices 14 à 18

2. Probabilités conditionnelles

Probabilité conditionnelle classique : exercices 19, 20 et 21

Probabilité conditionnelle avec arbre pondéré : exercices 28 à 30

Probabilité conditionnelle avec tableau : exercices 22 à 27

3. Formule des probabilités totales

Formule des probabilités totales classique : exercice 33

Formule des probabilités totales avec contextualisation : exercices 31, 32 et 34

4. Indépendance

Probabilités et épreuves dépendantes : exercices 35 et 37

Probabilités et épreuves indépendantes : exercices 36, 38, 39 et 40

Indépendance classique : exercice 41

Indépendance et diagramme de Venn : exercice 42

Indépendance et jeu de cartes : exercice 44

Indépendance et équation : exercices 43 et 45

5. Épreuve, loi et schéma de Bernoulli

Justifier une épreuve de Bernoulli : exercices 46 à 51

Donner la loi de Bernoulli et ses paramètres : exercice 17

Étudier un schéma de Bernoulli simple : exercices 52 à 55

6. QCM

7. Bilan

Modélisation complète avec tableau : problèmes 1 et 3

Modélisation complète avec arbre de probabilités : problèmes 2, 4 et 5

Chapitre 3 : Étude des fonctions polynomiales

1. Fonction polynôme du second degré

Dresser un tableau de variations avec forme développée : exercices 2 et 8

Dresser un tableau de variations avec forme canonique : exercices 4, 6 et 7

Utilisation des différentes formes : exercice 9

2. Forme factorisée

Déterminer une éventuelle forme factorisée : exercice 13

Factorisation et résolution d'équation de type quotient : exercice 14

3. Tableau de signes et inéquation

Dresser un tableau de signes : exercices 16 et 21

Résoudre une inéquation classique : exercice 17

Résoudre une inéquation plus difficile : exercice 18

Étudier des positions relatives de courbes : exercices 15, 19 et 20

4. QCM

5. Bilan

Étude classique : problèmes 1 et 4

Étude plus difficile : problème 3

Étude d'une équation de degré 4 : problème 5

Chapitre 4 : Suites numériques

1. Généralités sur les suites

Choix entre fonction et suites : exercices 1 et 2

Nuage de points et notation indicielle : exercices 3 à 5

Domaine de définition : exercice 6

2. Modes de génération

Suite définie de manière explicite, calculs et nuage de points : exercices 8 à 11 et 14

Écriture indicielle d'une suite explicite : 7, 12, 13, 21, 22 et 23

Suite définie par récurrence et calculs : exercices 15 à 20

3. Sens de variation

Étude du signe de la différence : exercice 24

Étude du quotient : exercice 25

Étude de la fonction associée pour une suite explicite : exercice 26

Études en vrac : exercices 27 à 30

5. QCM

6. Bilan

Étude théorique sans graphique : exercice 31

Étude théorique avec graphique : exercice 34

7. Pour aller plus loin

QCM : Problème 1

Tour de Hanoï : problème 2

Chapitre 5 : Dérivation

1. Taux d'accroissement

Déterminer algébriquement un nombre dérivé : exercices 1 à 8 et 10

Déterminer graphiquement un nombre dérivé : exercice 11

2. Équation de tangente

Déterminer algébriquement une équation de tangente : exercices 12, 14, 17, 18, 19 et 23

Déterminer graphiquement une équation de tangente : exercices 13, 20 et 22

Tracer l'allure d'une courbe à l'aide de tangentes : exercices 15 et 16
Approximation linéaire : exercices 24 et 25

3. Fonctions dérivées

Démonstration : exercice 26
Formules des dérivées usuelles : exercice 27
Équations de tangente avec formules des dérivées : exercices 28 à 31, 34 et 35
Approximation linéaire : exercices 32 et 33
Formules des dérivées d'une somme et d'un produit par un réel : exercice 36

4. QCM

5. Pour aller plus loin

Dérivabilité d'une valeur absolue : problèmes 1 à 3
Modélisation physique classique : problème 4
Modélisation physique difficile : problème 5

Chapitre 6 : Variables aléatoires

1. Rappels

Études simples : exercices 1 à 5
Probabilités et tableau à double entrées : exercice 6
Réunion, intersection et diagramme de Venn : exercices 9, 10, 11 et 16
Probabilités et tableau : exercice 12
Probabilités et arbre pondéré : exercices 5, 7, 13 et 14
Événements contraires et incompatibles : exercice 8

2. Variable aléatoire et loi de probabilité

Expériences classiques avec des dés : exercices 1, 3, 4, 7 et 12
Expériences classiques avec des cartes : exercices 8 et 11
Expériences classiques diverses : exercices 2, 5, 6, 14 et 15
Expériences avec gain : exercices 9 et 10
Expérience plus difficile : exercice 13

3. Espérance, variance et écart-type

Expériences classiques : exercices 16, 17, 18, 20, 21 et 22
Expériences avec gain : exercices 19, 23, 24 et 25

4. Bilan

Étude classique sans remise : problème 1
Étude classique avec remise : problème 2
Étude théorique : problème 3
Dé tétraédrique : problème 4
Dés cubiques : problème 5

Chapitre 7 : Suites arithmétiques

1. Formules de récurrence et explicite

Démontrer qu'une suite est arithmétique : exercices 1, 2 et 3

Utilisation de la formule explicite : exercices 4, 5, 6 et 8

Donner le sens de variation : exercice 9

Nuage de points : exercices 10 et 11

Exercices de modélisation : exercices 12 à 15

Démonstration : exercice 17

2. Sommes

Somme des n premiers entiers : exercices 18 et 19

Somme des termes d'une suite arithmétique : exercices 19 à 21 et 23

Étude théorique d'une somme : exercice 25

Modélisations avec des sommes : exercices 22, 24, 26, 27, 28, 29 et 30

3. QCM

4. Bilan

Modélisations diverses : problèmes 2 et 4

Étude difficile : problème 5

Chapitre 8 : Géométrie vectorielle dans le plan

1. Colinéarité de vecteurs

Démontrer que des vecteurs sont colinéaires : exercice 1

Démontrer que des points sont alignés : exercices 4 et 29

Démontrer que des droites sont parallèles : exercices 5, 28 et 30

Colinéarité et équation : exercices 2, 3 et 6

Colinéarité sans coordonnées : exercices 7, 8, 9 et 10

Démonstration : exercice 12

2. Équation cartésienne

Déterminer des vecteurs directeurs : exercices 14, 15 et 18

Tracer une droite : exercices 17 et 22

Déterminer une équation cartésienne : exercices 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26 et 27

3. Décomposition de vecteur

Décomposer un vecteur avec coordonnées : exercices 31, 35 et 36

Décomposer un vecteur sans coordonnées : exercices 32, 33, 34 et 37

Déterminer une équation cartésienne : exercices 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26 et 27

4. QCM

5. Bilan

Modélisation économique : problème 1

Modélisation physique : problème 4

Études théoriques : problèmes 2 et 3

Chapitre 9 : Fonctions dérivées et applications

1. Formules de dérivation

Dérivées d'une somme : exercice 2

Dérivée du produit : exercice 3

Dérivée du quotient : exercice 4

Dérivée de l'inverse : exercice 5

Dérivée d'une composée : exercice 6

Dérivées en vrac : exercice 7

Dérivée et tangente : exercices 8, 9 et 10

2. Tableau de variations

Études de signe : exercice 13

Tableau de variations : exercices 14 à 19

Tableau de variations et extrema : exercices 20 à 24

3. QCM

4. Bilan

Modélisation économique : exercice 26

Modélisations théoriques : exercices 27 et 31

Modélisation géométrique : exercice 28

Modélisation physique : exercice 29

Recherche d'optimisation : exercice 30

Chapitre 10 : Suites géométriques

1. Formules de récurrence et explicite

Démontrer qu'une suite est géométrique : exercices 1, 2 et 3

Utilisation de la formule explicite : exercices 4, 5, 6, 7, 8 et 9

Donner le sens de variation : exercice 10

Étude théorique simple : exercices 11 à 14

Exercices de modélisation : exercices 15 à 18

2. Sommes

Somme des n premières puissances : exercices 19 et 20

Somme des termes d'une suite géométrique : exercices 21 à 23

Étude algorithmique d'une somme : exercices 24 et 25

Modélisations avec des sommes : exercices 26 à 28

3. QCM

4. Bilan

Modélisations avec limite : problèmes 1 et 5

Modélisations diverses : problèmes 2 à 4

Étude difficile : problème 6

5. Suites arithmético-géométriques

Étude théorique classique : problème 1 (page 8)

Modélisation économique : problème 2 (page 8)

Modélisation économique avec graphique : problème 3 (page 9)

Modélisation physique difficile : problème 4 (page 9)

Étude difficile d'une suite arithmético-géométrique à l'aide de probabilités : problème 5 (page 10)