

Programme de révisions DS n°5

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