

Objectifs examen de certificat 2019 11VG niv 2**Déroulement :**

Partie 1 : 60 min, sans calculatrice, avec aide-mémoire

Partie 2 : 120 min, avec calculatrice et aide-mémoire

Oral : 15 min de préparation, 15 min de présentation, avec calculatrice et aide-mémoire

Objectifs partie 1 :**Nombres et Opérations (NO) :**

- passer du code décimal au code fractionnaire et inversement
- simplifier, amplifier une fraction
- trouver le code irréductible d'une fraction

Savoir effectuer les 4 opérations avec

- des nombres positifs et négatifs
- des nombres rationnels (fractions)

Savoir tenir compte de l'ordre des opérations

Connaître les règles de puissances et savoir les utiliser

Connaître la notation scientifique et savoir l'utiliser pour résoudre des problèmes faisant intervenir des très grands ou des très petits nombres

Fonctions (FA) :

Passer d'une représentation à une autre :

- o de l'expression fonctionnelle au tableau de valeurs (pour toutes les fonctions) et inversement (pour les fonctions constantes, linéaires et affines)
- o du tableau de valeurs à la représentation graphique et inversement
- o de l'expression fonctionnelle à la représentation graphique et inversement (pour les fonctions constantes, linéaires, affines)

Calcul littéral (FA) :

- additionner et soustraire des monômes
- additionner et soustraire des polynômes

- multiplier des monômes
- multiplier des monômes et des polynômes
- multiplier des polynômes
- utiliser les identités remarquables

Interpréter des expressions littérales et identifier celles qui sont équivalentes

Equations (FA)

- résoudre une équation du premier degré à une inconnue en utilisant les règles d'équivalence
- résoudre une équation de degré 2 en utilisant la formule de Viète
- résoudre un système d'équations du premier degré à deux inconnues

Transformations géométriques (ES)

- décrire et identifier les caractéristiques d'une isométrie (translation, symétrie centrale, symétrie axiale et rotation)
- anticiper la position d'une figure plane après une ou plusieurs transformations géométriques
- construire l'image d'une figure plane par une isométrie.

Objectifs partie 2 :**Nombres et opérations (NO)**

- calculer l'effectif d'un sous-ensemble connaissant l'effectif total de l'ensemble et sa part en pourcentage
- calculer la part en pourcentage d'un sous-ensemble connaissant son effectif et l'effectif total de l'ensemble
- calculer l'effectif total d'un ensemble connaissant la part en pourcentage et l'effectif du sous-ensemble

Fonctions (FA)

- o résoudre des problèmes faisant intervenir des fonctions
- o interpréter et réaliser des diagrammes

Transformations géométriques (ES) :

- décrire et identifier les caractéristiques d'une homothétie (centre, rapport, ...)
- anticiper la position d'une figure plane après une ou plusieurs transformations géométriques
- construire l'image d'une figure plane par une homothétie

Aires, périmètres, volumes (GM)

- reconnaître, nommer et décrire des solides selon leurs propriétés (faces, sommets, arêtes, polyèdre ou non, ...)
- réaliser un développement (prisme, cylindre)
- représenter des solides en perspective

Effectuer des changements d'unités

Mesurer des dimensions adéquates et calculer :

- le périmètre et l'aire de polygones particuliers (triangle, trapèze, losange, rectangle, carré, fer de lance, cerf-volant)
- le périmètre et l'aire d'un polygone quelconque par décomposition en figures simples
- le périmètre et l'aire d'un disque
- la longueur d'un arc de cercle, le périmètre et l'aire d'un secteur circulaire
- le volume et l'aire d'un prisme droit
- le volume et l'aire d'un cylindre droit
- le volume et l'aire d'une pyramide
- le volume d'un cône
- le volume d'un solide (en le décomposant au besoin en solides simples)

Savoir calculer une grandeur manquante à partir de celles qui sont connues

Trigonométrie et théorèmes de Pythagore et de Thalès (GM)

- calculer une grandeur manquante à partir de celles qui sont connues
- résoudre des problèmes géométriques en utilisant la trigonométrie

Connaître l'énoncé du théorème de Pythagore et savoir l'utiliser

Savoir utiliser la proportionnalité des figures semblables pour calculer une grandeur manquante

Connaître l'énoncé du théorème de Thalès et savoir l'utiliser

Divers (FA)

Savoir résoudre des problèmes de vitesse, échelle et pente

Objectifs oral :**Figures planes (ES)**

- reconnaître, nommer, décrire les propriétés et construire à la règle et au compas des angles particuliers (30° , 45° , 60° , 90° , 120° , 135° , 150° , 180°)
- reconnaître, nommer, décrire les propriétés : de la tangente, des angles au centre et inscrits, des angles alternes-internes, alternes-externes, correspondants

Savoir calculer des angles

Savoir justifier un calcul d'angle

Equations (FA)

- résoudre une équation du premier degré à une inconnue en utilisant les règles d'équivalence
- résoudre une équation de degré 2 en utilisant la formule de Viète
- traduire une situation par une équation à une inconnue
- résoudre des problèmes nécessitant le recours à l'algèbre