



Champ de l'EVACOM de mathématiques 11^e CT

Cadre

- Type :** épreuve spécifique à la section CT (parties 1 & 2)
Date : vendredi 9 février 2018, P3-P4
Matériel : La calculatrice est autorisée uniquement pour la partie 2.
L'aide-mémoire n'est pas autorisé.
Pondération : 20% de la moyenne du 2^e trimestre (2 parties)

En lien avec le Plan d'études romand, l'EVACOM de mathématiques en 11^e CT porte sur les trois axes suivants :

- **NOMBRES ET OPERATIONS,**
- **FONCTIONS ET ALGEBRE,**
- **GRANDEURS ET MESURES.**

Dans l'axe **NOMBRES ET OPERATIONS**, il est attendu de l'élève qu'il soit capable de résoudre des problèmes numériques en lien avec les **nombres** et **calculs** étudiés. Les notions étudiées les années précédentes peuvent être nécessaires à la résolution de certains de ces problèmes, même si ces notions ne sont pas réétudiées durant la 11^e année de scolarité.

Concernant les **nombres**, il est attendu de l'élève qu'il soit capable...

- de connaître et utiliser différentes écritures d'un même nombre (décimale, fractionnaire, pourcentage, puissance, racine) ;
- de comparer, ordonner, approximer, encadrer, intercaler, représenter sur une droite des nombres entiers relatifs et des nombres écrits sous forme décimale, fractionnaire, de puissance, de racine carrée et de racine cubique ;
- d'amplifier, simplifier, rendre irréductible et représenter géométriquement une fraction.

Concernant les **calculs**, il est attendu de l'élève qu'il soit capable...

- de connaître et utiliser les priorités des opérations ;
- de connaître et utiliser diverses fonctionnalités de la calculatrice (quatre opérations de base, parenthèse, puissance, racine, mise en mémoire, récupération de valeur, etc.) ;
- de prendre en compte l'ordre dans lequel la calculatrice effectue les opérations ;
- d'opérer avec des nombres entiers naturels et des nombres décimaux positifs (addition, soustraction, multiplication et division) ;
- d'opérer avec des nombres relatifs (addition, soustraction, multiplication et division) ;
- d'opérer avec des nombres fractionnaires (addition, soustraction, multiplication et division) ;
- de calculer des puissances de nombres entiers et des racines de carrés parfaits.

Dans l'axe **FONCTIONS ET ALGEBRE**, il est attendu de l'élève qu'il soit capable de résoudre des problèmes en lien avec la **proportionnalité**, et le **calcul littéral** étudiés. Les notions étudiées les années précédentes peuvent être nécessaires à la résolution de certains de ces problèmes, même si ces notions ne sont pas réétudiées durant la 11^e année de scolarité.

Concernant la **proportionnalité**, il est attendu de l'élève qu'il soit capable de résoudre des problèmes de proportionnalité (propriétés, facteur de proportionnalité) concernant les situations suivantes : quantité/quantité, échelle, pourcentage, pente et vitesse moyenne.

Concernant le **calcul littéral**, il est attendu de l'élève qu'il soit capable de déterminer la valeur numérique d'une expression littérale en substituant des nombres aux lettres.

Dans l'axe **GRANDEURS ET MESURES**, il est attendu de l'élève qu'il soit capable de résoudre des problèmes de mesurage en lien avec la **mesure de grandeurs, les conversions d'unités** et le **calcul de grandeurs** étudiés. Les notions étudiées les années précédentes peuvent être nécessaires à la résolution de certains de ces problèmes, même si ces notions ne sont pas réétudiées durant la 11^e année de scolarité.

Concernant la **mesure de grandeurs et conversions d'unités**, il est attendu de l'élève qu'il soit capable d'estimer des grandeurs (longueur, aire, masse, volume, capacité, temps et vitesse), choisir une unité adéquate, prendre des mesures à l'aide d'un instrument adapté et exprimer ces grandeurs dans diverses unités.

Concernant le **calcul de grandeurs**, il est attendu de l'élève qu'il soit capable...

- de calculer le volume d'un solide (cube, parallélépipède rectangle, prismes droits et cylindre) ;
- de calculer l'aire des surfaces des faces d'un solide (cube, parallélépipède rectangle, prismes droits) ;
- de calculer le volume d'un solide en le décomposant au besoin en solides simples (cube, parallélépipède rectangle, prismes droits et cylindres) ;
- de calculer une grandeur manquante à partir de celles qui sont connues ;
- d'utiliser le théorème de Pythagore.