

## Semaine nationale des mathématiques 2016

### Action académique liaison CM2-6<sup>e</sup>

#### Descriptif de l'action :

Il s'agit de proposer aux élèves d'une classe de CM2 et d'une classe de sixième associées de résoudre conjointement le problème « **Un terrain de basket-ball à dessiner** ».

Vous trouverez ci-dessous l'énoncé du problème et des commentaires pour les professeurs.

#### Objectifs : - mettre les élèves dans une situation de recherche

- modéliser des situations (représenter un terrain par un rectangle) et résoudre un problème posé dans l'espace ordinaire
- associer à une situation concrète un travail numérique
- construire des figures simples
- communiquer une recherche, mettre en forme une solution.

#### Déroulement :

- Les deux classes se rencontrent à l'occasion de la semaine des mathématiques en vue de la résolution du problème. Les deux professeurs définiront préalablement le moment et les modalités de cette rencontre entre les classes. (Il revient, bien sûr au professeur de collège d'organiser cette rencontre avec l'accord de son chef d'établissement.)
- L'énoncé est proposé sous forme d'une vidéo qui est visionnée en classe. Cette vidéo est disponible sur le site planète maths.
- La phase de recherche se déroule ensuite au collège, selon les modalités choisies par les enseignants, par exemple en groupes mixtes (CM2-6<sup>e</sup>), dans deux salles de classe... Naturellement, il convient de laisser un temps suffisant aux élèves pour cette recherche. Les enseignants accompagneront la réflexion en veillant à ne pas trop l'orienter. Une séance de 1h30 à 2h semble adaptée pour traiter le problème et organiser une mise en commun.
- La mise en commun permettra aux élèves d'exprimer les difficultés qu'ils ont rencontrées et leurs stratégies, d'instaurer des débats entre élèves, d'apporter des précisions sur le vocabulaire spécifique et les tracés... Une vidéo que les élèves pourront visionner après ces échanges présente certaines étapes de la construction, proposant parfois plusieurs démarches possibles. Celle-ci est également disponible sur planète maths. Ce film, constitutif des réflexions engagées, pourra nécessiter d'être explicité quant aux démarches qu'il propose afin que les élèves se les approprient et les réalisent avec soin. Il convient donc de prévoir un temps en fin de séance pour cela. Entre autres, on pourra demander aux élèves de reformuler certaines phrases du clown en utilisant le vocabulaire spécifique (cercle à la place de rond...). Par ailleurs, il pourra être intéressant de prolonger le travail des clowns (portant sur des constructions géométriques) dans l'espace ordinaire (par exemple, comment tracer un rectangle de 28m sur 15m dans la cour ?...).

## Fiche professeur

# UN TERRAIN DE BASKET BALL

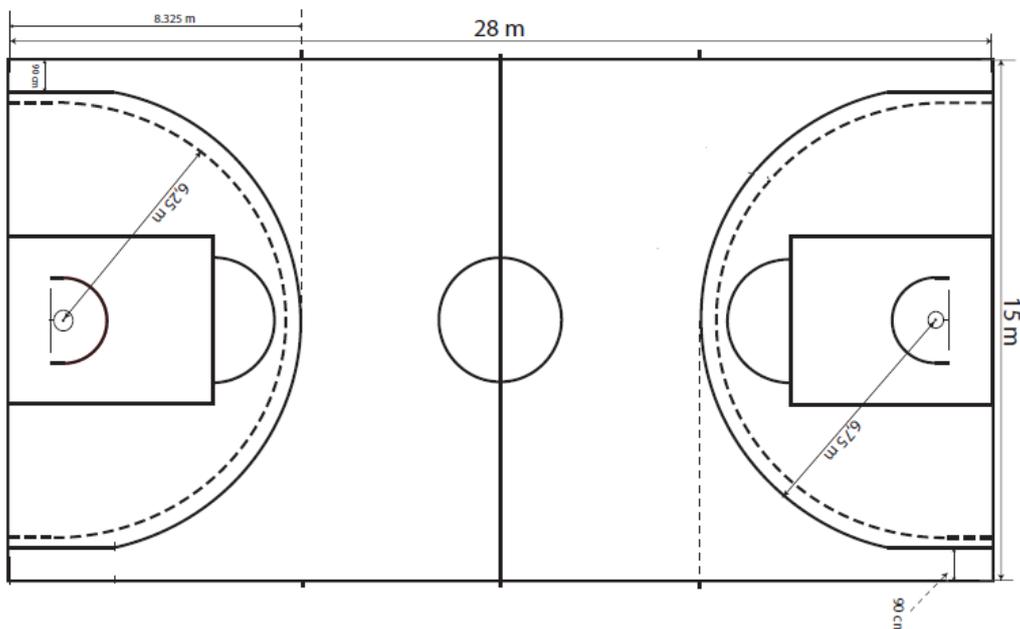
### ➤ Niveaux et objectifs pédagogiques

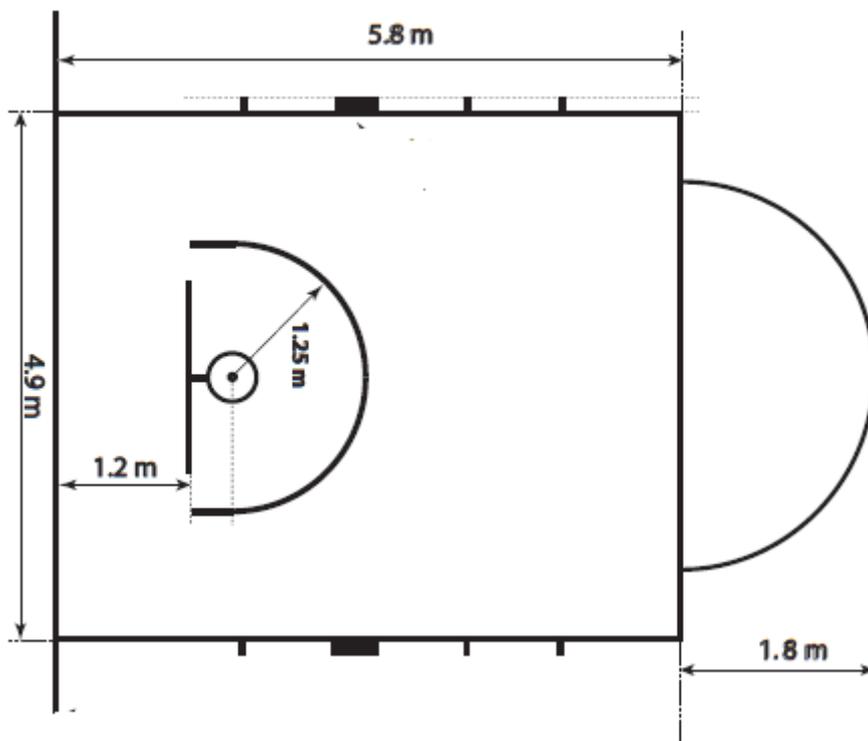
**6<sup>e</sup> et CM2** : Addition, soustraction de deux nombres décimaux, symétrie axiale, reconnaissance et construction de configurations géométriques, tracé de figures, résolution de problème impliquant simultanément des unités différentes de mesure.

### ➤ Situation

Gugusse a pour mission de dessiner un terrain de basket-ball dans la cour du collège. Il dispose de quelques schémas et d'une photo mais aurait bien besoin d'aide. Pour lui faciliter la tâche, réalise un plan du terrain en indiquant toutes les dimensions qui lui seront utiles au tracé et rédige un texte qui précise les étapes à suivre.

### ➤ Supports de travail





➤ **Consignes données à l'élève**

Réalise un plan du terrain en indiquant toutes les dimensions nécessaires au tracé et rédige un texte qui précise les étapes que Gugusse devra suivre.

➤ **Commentaires :**

Certaines propriétés de la figure, nécessaires à la construction ne sont pas notées dans la consigne donnée aux élèves mais indiquées par les clowns (le cercle central a même rayon que les cercles du panier par exemple, ...). En revanche, certaines longueurs sont volontairement manquantes et doivent être déduites des longueurs données par calcul. Par ailleurs, les élèves peuvent utiliser les propriétés de symétrie du terrain de basket (symétrique dans la longueur et dans la largeur).

Pour les indications sur les étapes du tracé, on attend des précisions permettant de se situer sur le terrain : par exemple, pour le cercle central, il s'agit d'expliquer comment trouver son centre (en repérant le point à l'intersection des diagonales du rectangle modélisant le terrain, par exemple). On se contente, néanmoins, d'un travail de géométrie plane sur feuille. La transposition dans l'espace ordinaire (la cour) pourra faire l'objet d'un prolongement.

➤ **Modalités de gestion possibles**

Travail collaboratif d'élèves : au sein d'un même groupe, les élèves se partagent les tâches et les réalisent par binômes

**Restitutions :**

Les productions demandées peuvent être adaptées aux compétences des élèves :

- pour la réalisation du plan à l'échelle : on peut se contenter d'un demi-terrain pour certains élèves, on peut éventuellement travailler sur papier quadrillé...
- les indications sur les étapes de tracé peuvent être demandées à certains élèves seulement. Elles peuvent prendre la forme d'une restitution orale ou d'un texte...

**Adaptations ou aides si besoin**

- **vérification d'une bonne compréhension de la situation et de la consigne**

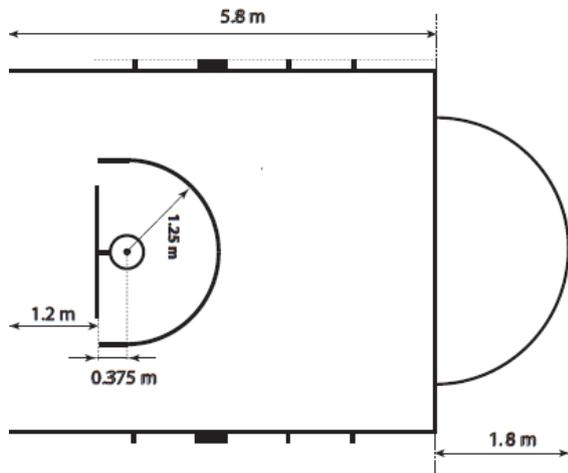
Repérage des différentes figures à tracer, de leur nature.

- **aide à la démarche de résolution**

On repère les longueurs nécessaires à la construction. Comment déduire les données manquantes ?

On propose une répartition des tâches au sein d'un groupe.

Les dimensions manquantes peuvent être données aux élèves pour qui la construction géométrique est déjà un objectif suffisant (fig ci-dessous).



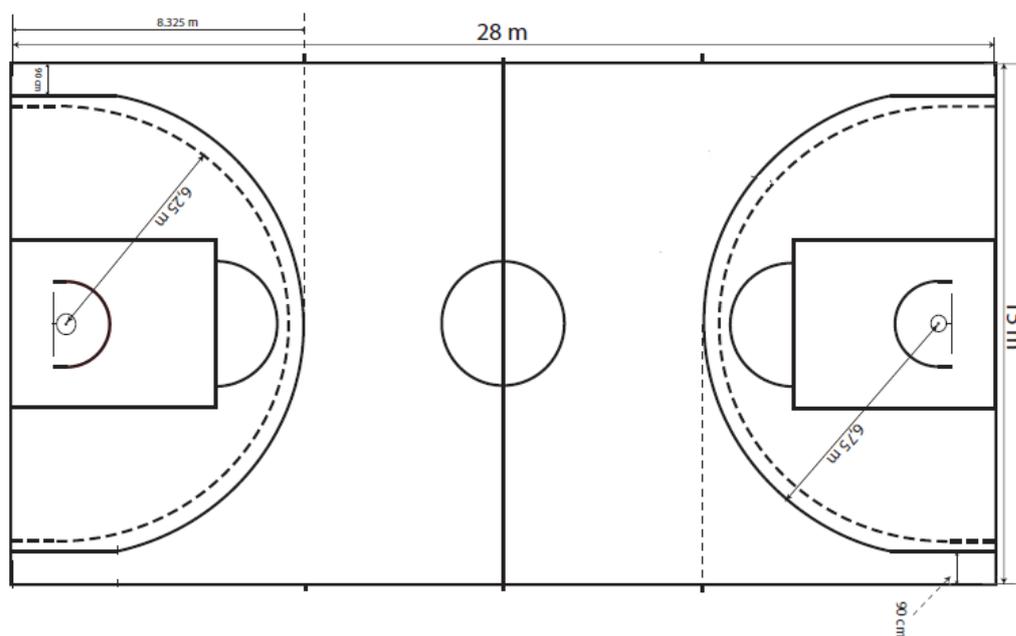
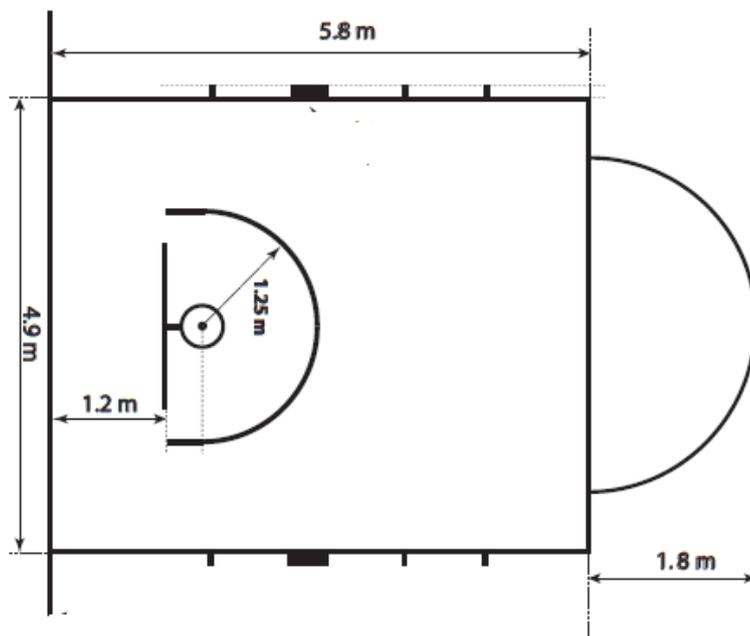
## Fiche élève

# UN TERRAIN DE BASKET-BALL

Gugusse et ses amis souhaitent organiser des matchs de basket-ball au collège mais la cour ne dispose pas des tracés réglementaires.

Gugusse se voit donc confier la mission de dessiner un terrain de basket-ball dans la cour du collège.

Il dispose de quelques schémas et d'une photo mais aurait bien besoin d'aide.



Pour aider Gugusse réalise sur une feuille A4 un plan du terrain sur lequel tu indiqueras toutes les dimensions utiles et rédige quelques lignes d'explications pour lui indiquer les étapes à suivre pour dessiner le terrain de basket.