

# Épreuve définitive 2019

## Productions attendues et suggestions pour le barème

### Document établi à l'attention des traducteurs et des correcteurs de l'épreuve

*Les barèmes proposés sont purement indicatifs. Ils pourront évidemment être modifiés localement en fonction des priorités pédagogiques et de la teneur des programmes de mathématiques dans tel ou tel pays.*

*Ils pourront également être adaptés au vu des productions des élèves qui sont parfois surprenantes et inattendues...*

L'équipe de conception des sujets  
de Mathématiques sans Frontières

Pour tout exercice :

- ✓ on attribuera 0 point lorsqu'une feuille-réponse a été rendue mais que celle-ci ne contient que des éléments totalement faux montrant que l'exercice n'a pas été compris. On s'efforcera toutefois autant que possible de valoriser toute trace de recherche pertinente ;
- ✓ on notera NT lorsque l'exercice n'a pas été traité (feuille blanche ou non rendue).

#### **Exercice 1 : Billet gagnant – 7 points**

**Objectifs et compétences :** Logique, réflexion à partir d'essais, rédaction.

*Communiquer, raisonner.*

**Barème proposé :** Qualité de la rédaction en langue : **3 pts**. Raisonnement, explications : **4 pts**.

#### **Exercice 2 : Bon anniversaire ! – 5 points**

**Objectifs et compétences :** diviseurs, division euclidienne.

*Chercher, raisonner, calculer.*

**Barème proposé :** **2 pts** pour la dépense totale ; **3 pts** pour le nombre de canettes bues par l'autre groupe.

#### **Exercice 3 : Ça déroule, Raoul ! – 7 points**

**Objectifs et compétences :** Construction d'un pentagone, trajectoire d'un point, trace avec géogébra, angles.

*Raisonner, représenter.*

**Barème proposé :** **2 pts** pour la construction du pentagone.

**1 pt** pour la première partie de trajectoire: première rotation ; **2 pts** pour tout le reste ;

**2 pts** soin et précision.

#### **Exercice 4 : Couches de cubes – 5 points**

**Objectifs et compétences :** Espace, calcul numérique, diviseurs, décomposition, volume.

*Représenter, raisonner, calculer.*

**Barème proposé :** **3 pts** pour la solution ; **2 pts** pour les recherches, **2 pts** pour les dimensions du pavé initial s'ils ne sont pas allés plus loin.

#### **Exercice 5 : Biotomates – 7 points**

**Objectifs et compétences :** logique, déductions à partir de raisonnements ou d'essais, proportionnalité, organisation de données.

*Chercher, raisonner, calculer.*

**Barème proposé :** **2 pts** pour 1L de prêle ; **2pts** pour 2L d'ortie ; **3 pts** pour le mélange désiré.

#### **Exercice 6 : Huit dit – 5 points**

**Objectifs et compétences :** logique, calcul, organisation de données, dénombrement, décomposition.

*Chercher, raisonner, calculer.*

**Barème proposé :** **1 pt** pour l'utilisation de nombres contenant le chiffre 8. **4pts** pour le reste.

### **Exercice 7 : A la queue leu leu – 7 points**

**Objectifs et compétences :** logique, observation, dénombrement.

*Chercher, représenter.*

**Barème proposé :** 2 pts pour la position du premier nombre ; 2 pts pour la position du deuxième nombre  
3 pts pour la position du troisième nombre.

### **Exercice 8 : Tref médiéval – 5 points**

**Objectifs et compétences :** Pythagore, périmètre, cercle, extraire des données.

*Modéliser, chercher, calculer.*

**Barème proposé :** 2 pts pour le lien avec Pythagore et le calcul du rayon ; 3 pts pour la circonférence.

### **Exercice 9 : Quadratum – 7 points**

**Objectifs et compétences :** géométrie plane, quadrilatères, triangles isométriques, pavage, équation.

*Chercher, représenter, raisonner.*

**Barème proposé :** 4 pts pour les quatre pièces dans les bonnes dimensions (sauf le carré) ; 3 pts pour le dessin à l'échelle et le soin.

### **Exercice 10 : Tétrardinaire – 10 points**

**Objectifs et compétences :** patron, surface,

*Modéliser, chercher, calculer.*

**Barème proposé :** 1 pt pour le patron du cube ; 4 pts pour le coloriage des faces du tétraèdre ;  
4 pts pour les aires ; 1 pt pour le soin.

## **Spécial Seconde**

### **Exercice 11 : En marche – 5 points**

**Objectifs et compétences :** vitesse

*Chercher, calculer.*

**Barème proposé :** 1 pt pour la vitesse d'une marche ; 2 pts pour la réponse 2 pts pour la justification.

### **Exercice 12 : Histoire d'eau – 7 points**

**Objectifs et compétences :** géométrie dans l'espace, volume, extraction de figure.

*Chercher, calculer, raisonner.*

**Barème proposé :** 5 pts pour le volume initial ; 2 pts pour le calcul de la hauteur.

### **Exercice 13 : Quatraire – 10 points (Spécial 2de Générale et Technologique)**

**Objectifs et compétences :** surface, aire d'un triangle, équation

*Calculer, représenter.*

**Barème proposé :** 2 pts reconnaissance de deux triangles de même aire, 4 pts reconnaissance de tous les triangles ayant même aire, 4 pts pour la mise en équation et la résolution.

### **Exercice 13 : Pointilleux – 10 pts (Spécial Seconde Professionnelle)**

**Objectifs et compétences :** Utiliser un logiciel de géométrie pour tracer, mesurer et vérifier la solution d'un problème, Pythagore

*Représenter, raisonner.*

**Barème proposé :** 6 pts pour les 16 points trouvés avec géogébra par exemple ; 2 pts pour la justification avec Pythagore ; 2 pts pour la position de C à l'intérieur du cercle.