

# SUJET

## 2020-2021

### DÉRIVÉES & FONCTIONS

### Première **Spé Maths**

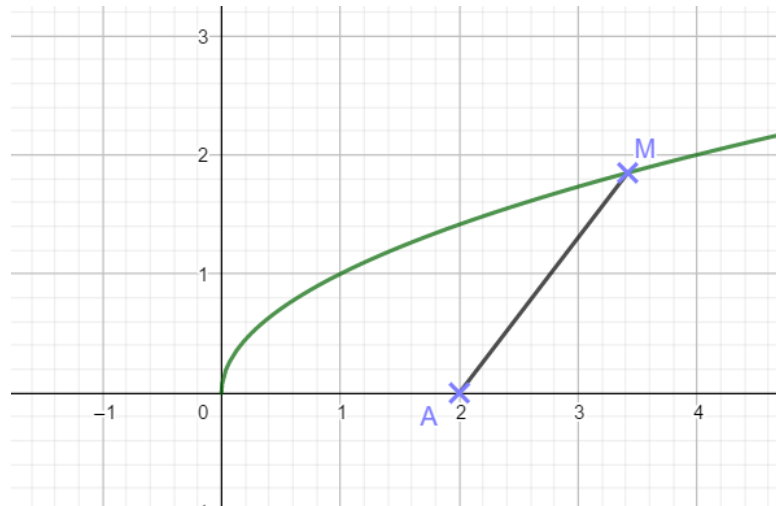
### ÉVALUATIONS COMMUNES



### Exercice 2 (5 points)

1. Soit la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[0; +\infty[$  par  $f(x) = x^2 - 3x + 4$ .  
Etudier les variations de  $f$  sur  $[0; +\infty[$ .

2. Dans un repère orthonormé, on considère la courbe  $C$  représentant la fonction racine carrée et le point  $A(2; 0)$ .



- a) Soit  $M(x; y)$  un point de  $C$ . Exprimer  $y$  en fonction de  $x$ .
- b) En déduire que  $AM^2 = x^2 - 3x + 4$ .
- c) Déterminer les coordonnées du point de  $C$  le plus proche de  $A$ .  
Ce point est noté  $B$  pour la suite.
- d) Un élève affirme que la tangente en  $B$  à  $C$  est perpendiculaire au segment  $[AB]$ .  
A-t-il raison ? Justifier.