

Tous les calculs devront être rapidement rédigés sur la copie – préciser si vous n'avez pas suivi l'enseignement de Maths expertes.

Déterminer la ou les valeurs réelles de a qui vérifient les équations suivantes :

1. $\frac{1-a}{1+a}=2$

2. $\sqrt{a^2+9}=5$

3. $a^2=a+1$

4. $\frac{a+1}{a-1}=1$

5. $e^a=2e$ (e ne devra pas apparaître dans le résultat)

Déterminer le ou les intervalles qui vérifient les inéquations suivantes :

6. $-x^2+1>-3$

7. $\sin a > \frac{1}{\sqrt{2}}$ - on donnera l'intervalle inclus dans le domaine principal $]-180^\circ; +180^\circ]$

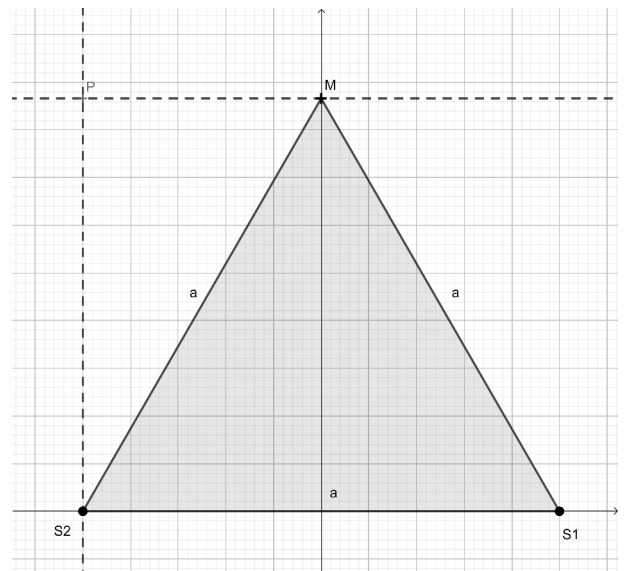
Déterminer la ou les valeurs complexes de a qui vérifient les équations suivantes :

8. $\frac{1}{a} + \frac{1}{2} = \frac{1}{a+2}$

Géométrie :

9. Le triangle ci-contre S_1S_2M est équilatéral, de côté a .

La droite (MP) est parallèle à la droite (S_1S_2) et orthogonale à la droite (S_2P) .
Déterminer les distances S_1P et S_2P en fonction de a seulement.



10. Un triangle ABC est isocèle : on a $AB=AC=a$. On note β l'angle $\widehat{BAC}$, angle quelconque.

En faisant un schéma, où l'on coupera judicieusement le triangle ABC en 2 triangles semblables, obtenir la distance BC en fonction de a et de $\frac{\beta}{2}$.