

Note : ..... / 20

**INTERROGATION de MATHÉMATIQUES**

Durée : 30 minutes.

Calculatrice **AUTORISÉE**.

« L'aveugle est le mieux placé pour faire de la géométrie. »

*René Descartes***Exercice 1** [ / 3 ]

Pour chaque proposition, dire si elle vous semble vraie ou fausse, en cochant une des cases.

*Une réponse juste rapporte 1 point; une réponse fausse enlève 0,5 point et l'absence de réponse ne rapporte ni n'enlève de point. Si le total des points est négatif, la note attribuée à cette question est ramenée à 0.*

Deux droites non coplanaires sont sécantes.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
Deux plans qui ont un point commun sont sécants.	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> V
Une droite qui n'est pas parallèle à un plan est sécante avec ce plan.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F

**Exercice 2** [ / 3,5 ]Pour chaque proposition, cocher la ou les cases correspondantes.*Une réponse juste rapporte 0,5 point; une réponse fausse enlève 0,25 point et l'absence de réponse ne rapporte ni n'enlève de point. Si le total des points est négatif, la note attribuée à cet exercice est ramenée à 0.*

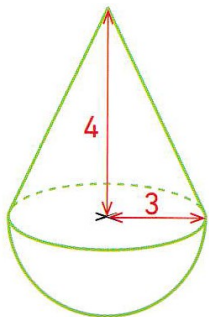
ABCD est un tétraèdre et I est le milieu du segment [AB].				
B ... (DIA)	<input type="checkbox"/> ∈	<input type="checkbox"/> ∉	<input type="checkbox"/> ⊂	<input type="checkbox"/> ⊄
(CB) ... (CAI)	<input type="checkbox"/> ∈	<input type="checkbox"/> ∉	<input type="checkbox"/> ⊂	<input type="checkbox"/> ⊄
D ... (CI)	<input type="checkbox"/> ∈	<input type="checkbox"/> ∉	<input type="checkbox"/> ⊂	<input type="checkbox"/> ⊄
PRISME est un prisme droit à base triangulaire.				
(SE) et (IR) sont ...	<input type="checkbox"/> coplanaires	<input type="checkbox"/> sécantes	<input type="checkbox"/> parallèles	<input type="checkbox"/> non coplanaires
(IE) est parallèle à ...	<input type="checkbox"/> (RPM)	<input type="checkbox"/> (PR)	<input type="checkbox"/> (RM)	<input type="checkbox"/> (IEM)
(RPS) et (EIM) sont ...	<input type="checkbox"/> coplanaires	<input type="checkbox"/> sécants	<input type="checkbox"/> parallèles	<input type="checkbox"/> confondus

**Exercice 3** [ / 5,5 (1 + 2 + 2,5) ]

1. Écrire le calcul à effectuer pour calculer le volume d'un cylindre de révolution de hauteur 5 cm et dont la base a pour rayon 4 cm. (*seul un calcul non justifié est attendu*)

2. Une malle ayant la forme d'un pavé droit a pour dimensions 2 m, 1,5 m et 60 cm.  
Combien de bouteilles d'un litre d'eau pourrais-je verser dans cet objet ?

3. Un jouet est constitué d'un cône (dont la base a pour rayon 3 cm et de hauteur 4 cm) accolé à une demi-boule de rayon 3 cm. Calculer le volume exact du jouet, exprimé en  $\text{cm}^3$ .

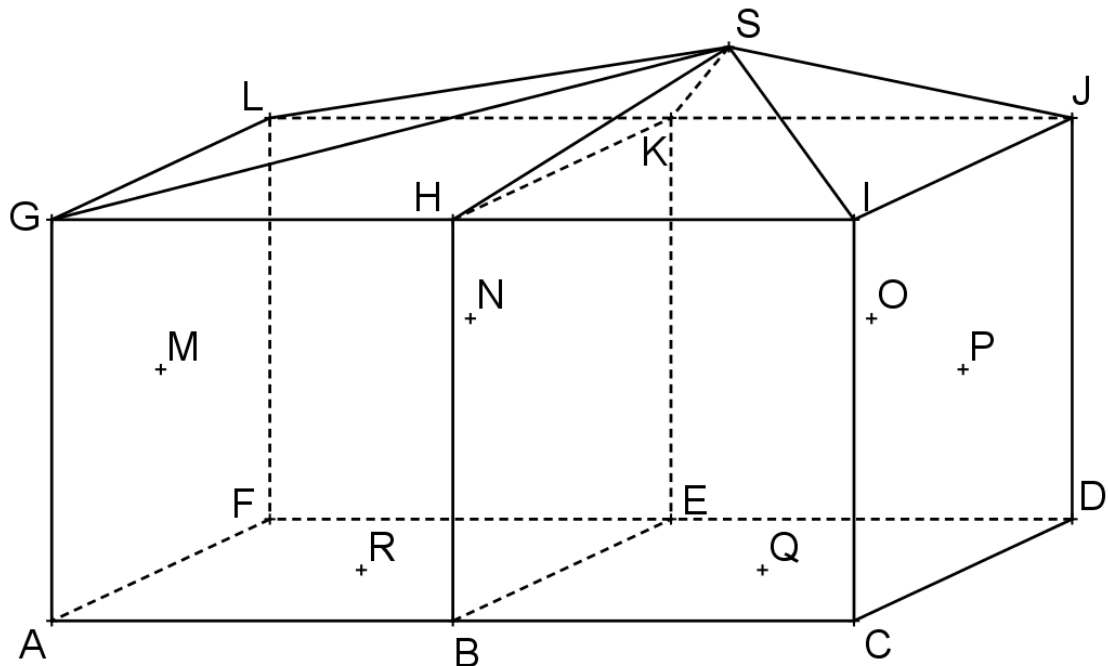


**Exercice 4** [ / 8 (5 + 3) ]

La figure ci-dessous est composée de deux cubes et deux pyramides de sommets S.

On a dessiné les centres de certaines faces : les points M, N, O, P, Q et R.

On notera T le milieu de [LK], U le milieu de [KJ].



1. Compléter le tableau ci-dessous, en indiquant l'ensemble d'intersection.

Une réponse fautive n'enlève pas de point.

intersection ↔	$\emptyset$	un point	une droite	un plan
(APM) et (HKI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(SH) et (JK)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(FM) et (KA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(LMN) et (GMA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(KNO) et (FDJ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Pour chaque proposition, dire si elle vous semble vraie ou fautive, en cochant une des cases.

Une réponse juste rapporte 0,5 point; une réponse fautive enlève 0,25 point et l'absence de réponse ne rapporte ni n'enlève de point. Si le total des points est négatif, la note attribuée à cette question est ramenée à 0.

(AR) et (QC) sont coplanaires	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
(GS) et (LK) sont sécantes	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> V
(MR) et (CE) sont coplanaires	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
(LGS) et (IJS) sont sécants en S	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> V
(AB) et (IJ) sont parallèles	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
(KE) et (GH) sont perpendiculaires	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> V