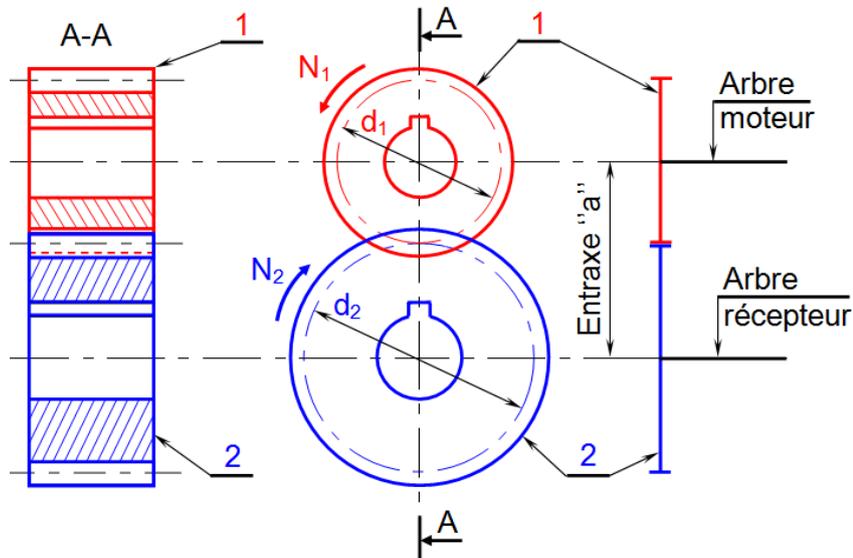


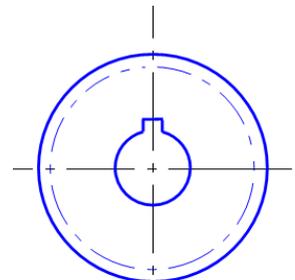
EX1 : Soit l'engrenage droit à denture droite, constitué par le pignon 1 et la roue 2 ;
avec : $Z_1 = 56$ dents ; $Z_2 = 73$ dents et de module $m = 5$.



- Calculer :**
- Les diamètres primitifs : d_1 et d_2 ;
 - Les diamètres de tête : da_1 et da_2 ;
 - L'entraxe : a ;
 - La raison de l'engrenage : N_2 / N_1 ;

EX2 : Soit le pignon ci-contre de $Z = 27$ dents et $da = 127$ mm

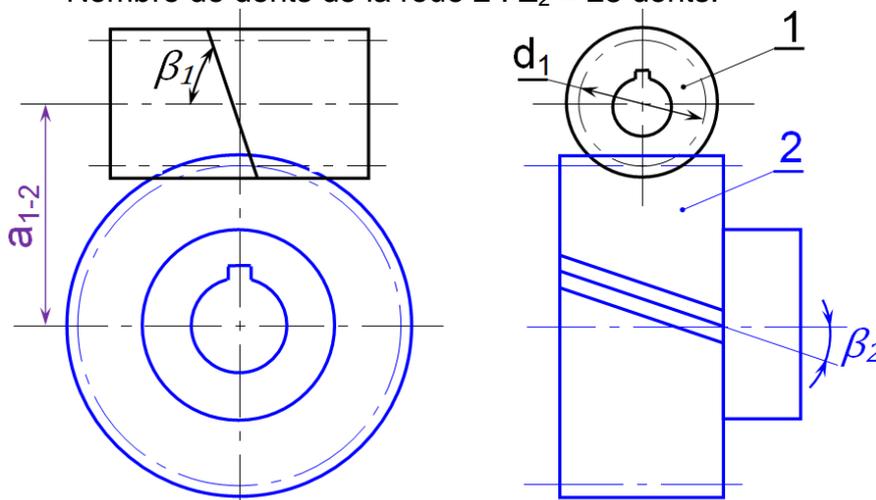
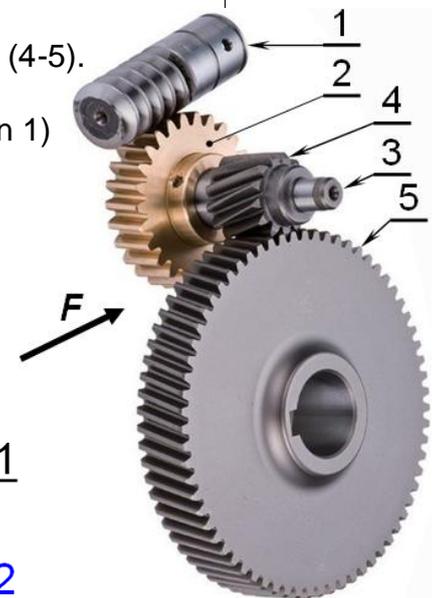
- Calculer :**
- Le module : m ;
 - Le diamètre primitif : d ;
 - Le diamètre de tête : da ;



EX3 : Soit un réducteur de vitesse, composé d'un engrenage roue et vis sans fin (1-2) et d'un engrenage droit à denture hélicoïdale (4-5). Le réducteur permet la transmission d'un mouvement de rotation à des vitesses différentes entre l'arbre moteur (lié à la vis sans fin 1) et l'arbre récepteur (lié à la roue 5).

Étude de la roue et vis sans fin :

- On donne :**
- Vitesse de rotation du moteur : $N_m = 3000$ tr/min ;
 - Diamètre primitif de la vis sans fin : $d_1 = 55$ mm ;
 - Nombre de filets de la vis sans fin 1 : $Z_1 = 1$ filet ;
 - L'angle d'hélice β_1 de la vis 1 : $\beta_1 = 7^\circ$;
 - Diamètre de tête de la roue 2 : $da_2 = 185$ mm ;
 - Nombre de dents de la roue 2 : $Z_2 = 28$ dents.



- 1- Calculer :**
- Le module apparent de la roue 2 : m_t ;
 - Le diamètre primitif de la roue 2 : d_2 ;
 - Le diamètre de tête de la roue 2 : da_2 ;
 - Le diamètre de pied de la roue 2 : df_2 ;
 - L'entraxe : a_{1-2} ;
 - Le rapport des vitesses : N_2/N_1 ;

2- Quel est le sens de l'hélice de la vis sans fin 1.

Étude de l'engrenage 4-5 :

- On donne :**
- Pignon 4 : $Z_4 = 17$ dents ;
 - Roue 5 : $Z_5 = 66$ dents ;
 - Diamètre de tête $da_5 = 136$ mm
 - L'angle d'hélice β_5 de la roue 5 : $\beta_5 = 20^\circ$;

3- Remplir le tableau ci-dessous.

		Formule et Calculs	Réponses
Pas normal	p	.....	.....
Hauteur de la dent	h	.....	.....
Diamètres primitifs	d_4	.....	.....
	d_5	.....	.....
Diamètres de tête	df_4	.....	.....
	df_5	.....	.....
Entraxe	a_{4-5}	.....	.....
Raison	r_{4-5}	.....	.....
Vitesse de rotation de 5	N_5	.....	.....

4- Faire un schéma cinématique du réducteur suivant la flèche F.