

Nome do aluno: _____

1. SÃO FORNECIDAS AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DE UMA ENGRENAGEM CILÍNDRICA DE DENTES

RETOS:

- Módulo = 8
- Número de dentes = 18
- Ângulo de pressão = 20°
- Largura do dente = 50
- Diâmetro do furo central = 25
- Rasgo da chaveta. Largura 8 e altura 3.

PEDE-SE O SEGUINTE:

- O MODELO SÓLIDO DA ENGRENAGEM FEITA EM FERRO FUNDIDO CINZENTO;
- O DESENHO DE DETALHES CONFORME NORMA DE REPRESENTAÇÃO DA ABNT.
- REDUÇÃO DE MASSA; “o quanto reduzir fica a critério do projetista”

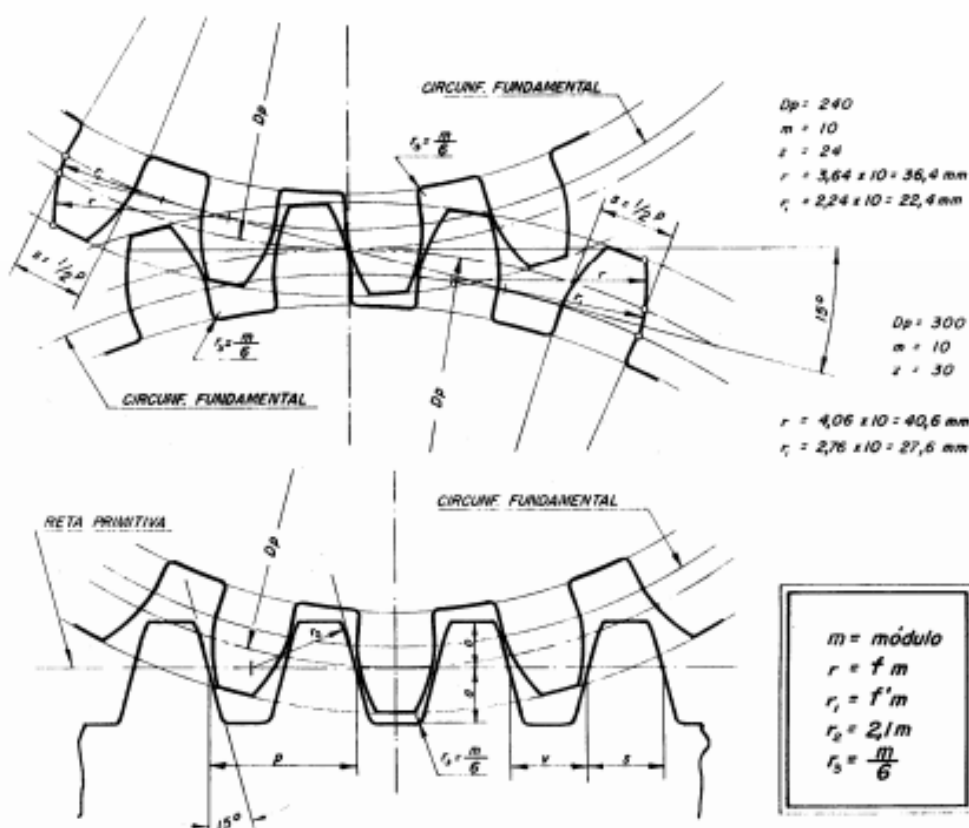
OBS. SALVAR UMA COPIA CAD E OUTRA EM PDF. DAS RESPOSTAS DE

DESCRIÇÃO	ENGRENAGEM
número de dentes	$z = 17$
módulo	$m = 8$
diâmetro primitivo	$d_p = m z = 136$
passo	$P = m\pi = 25,12$
espessura circular e vão	$s = v = P/2 = 12,56$
espessura cordal	$s_c = m z \sin \alpha = 12,56$
diâmetro externo	$d_e = m (z + 2) = 152$
diâmetro interno	$d_i = m (z - 2,334) = 117,32$
ângulo de pressão	$\theta = 20^{\circ}$
diâmetro do círculo de base	$d_b = d_p \cos \theta = 128$
altura da cabeça do dente	$a = m = 8$
altura da cabeça do dente (cordal)	$a_c = m \left[1 + \frac{z}{2} (1 - \cos \alpha) \right] = 8,27$
altura do pé do dente	$b = 1,167 m = 9,34$
altura do dente	$h = a + b = 17,34$
folga no pé do dente	$e = 0,167 m = 1,34$
comprimento do dente	$l = (6 + 20) m = 50$
ângulo do dente	$\alpha = 90/z = 5^{\circ}18'$

Nº DE DENTES	COEFICIENTES	
z	f	f'
8	2,10	0,45
10	2,28	0,69
11	2,40	0,83
12	2,51	0,96
13	2,62	1,09
14	2,72	1,22
15	2,82	1,34
16	2,92	1,46
17	3,02	1,58
18	3,12	1,69
19	3,22	1,79
20	3,32	1,89
21	3,41	1,98
22	3,49	2,06
23	3,57	2,15
24	3,64	2,24
25	3,71	2,33
26	3,78	2,42
27	3,85	2,50
28	3,92	2,59
29	3,99	2,67
30	4,06	2,76
32	4,20	2,93
33	4,27	3,01
34	4,33	3,09
35	4,39	3,16
36	4,45	3,23
37-40	4,20	
41-45	4,63	
46-51	5,06	
52-60	5,74	
61-70	6,52	
71-90	7,72	
91-120	7,78	
121-180	13,38	
181-360	21,62	

ODONTÓGRAFO DE GRANT

PARA TRAÇADO APROXIMADO DE PERFIS A EVOLVENTE



DESCRIÇÃO	ENGRENAGEM
número de dentes	$z = 17$
módulo	$m = 8$
diâmetro primitivo	$d_p = m \cdot z = 136$
passo	$P = m \pi = 25,12$
espessura circular e vão	$s = v = P/2 = 12,56$
espessura cordal	$ac = m \cdot z \cdot \sin \alpha = 12,56$
diâmetro externo	$d_e = m(z + 2) = 152$
diâmetro interno	$d_i = m(z - 2,334) = 117,32$
ângulo de pressão	$\theta = 20^\circ$
diâmetro do círculo de base	$d_b = d_p \cos \theta = 128$
altura da cabeça do dente	$a = m = 8$
altura da cabeça do dente (cordal)	$ac = m \left[1 + \frac{z}{2} (1 - \cos \alpha) \right] = 8,27$
altura do pé do dente	$b = 1,167 m = 9,34$
altura do dente	$h = a + b = 17,34$
folga no pé do dente	$c = 0,167 m = 1,34$
comprimento do dente	$l = (6 + 20) m = 50$
ângulo do dente	$\alpha = 90/z = 5^\circ 18'$

$z = 18$
 $m = 8$
 $D_p = m \cdot z = 144$
 $D_{ext} = 160$
 $D_{int} = 125,28$
 $s = 12,56$
 $sc = 12,55$
 $D = 135,32$
 c_{base}
 $l = 50$
 $f = 3,12$
 $f' = 1,69$
 $r = f \cdot m = 24,96$
 $r_1 = f' \cdot m = 13,52$

