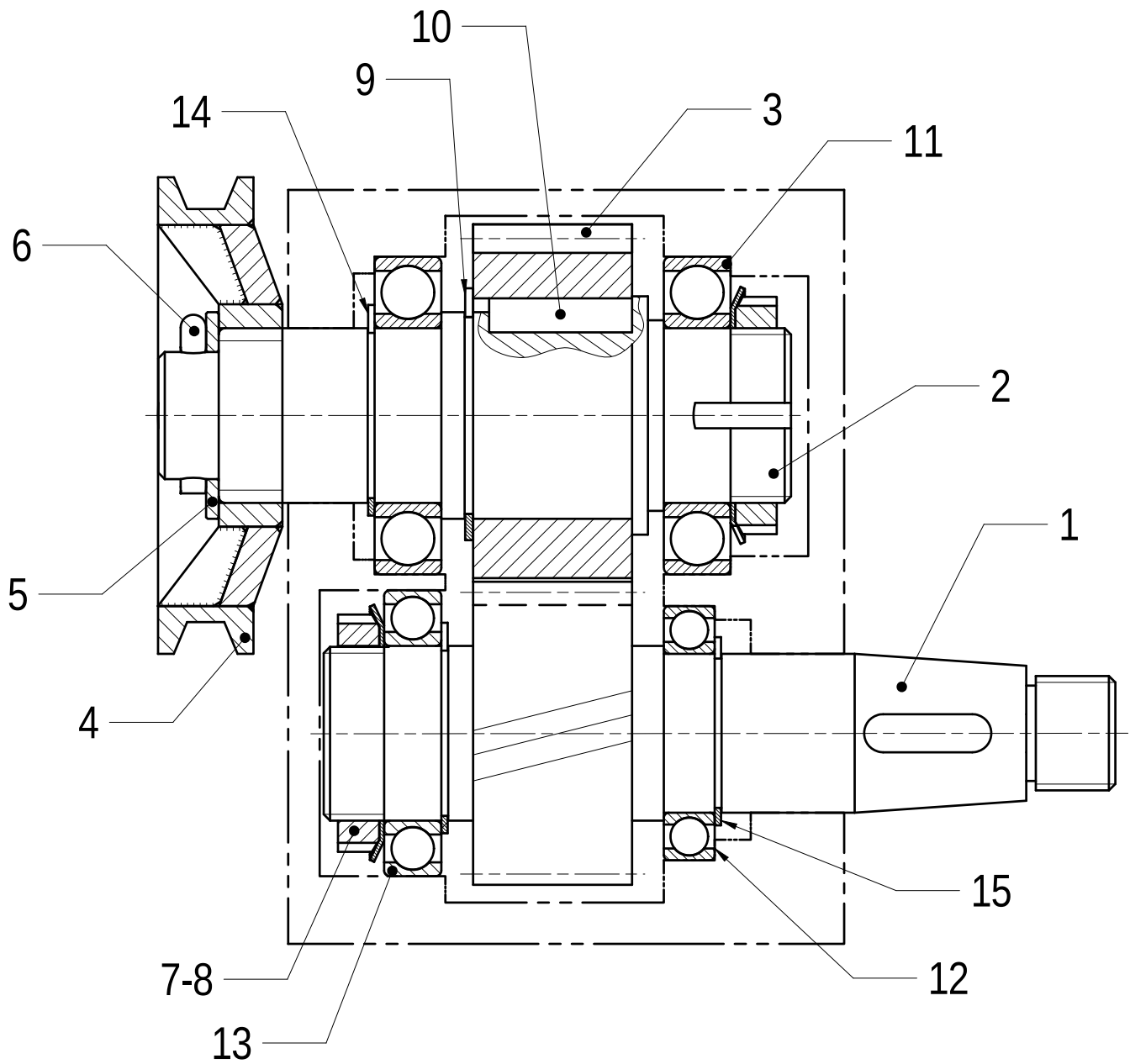


Nombre:.....Nº:.....Grupo:.....Plan:.....



1	Anillo de seguridad	15					
2	Anillo de seguridad	14					
1	Rodamiento	13					
1	Rodamiento	12		6010			
2	Rodamiento	11		6211			
1	Lengüeta	10					
1	Anillo de seguridad	9		65x2.5 DIN 471			
2	Arandela de retención	8					
2	Tuerca de fijación	7					
1	Pasador de aletas	6					
1	Separador	5	L11-5				
1	Polea soldada y nervada	4	L11-4				
1	Corona	3	L11-3				
1	Eje de salida nervado	2	L11-2				
1	Eje de entrada	1	L11-1				
Cantidad	Denominación	Marca	Dibujo n	Modelo	Material	Peso	Observaciones
SIS. REP.	Escala:	FIRMA	UPM ETSII DIBUJO INDUSTRIAL				SERIE
	1:2		REDUCTOR PARA POLEA				Nº
Nombre:		DNI					Realizado:
Apellidos:			A4 GIG - ETSII - UPM				JMC
Matriculación:		Grupo	Fecha:	27.06.2011			

EXAMEN DE DIBUJO INDUSTRIAL II (GITI) Y (II-2000) Y DIBUJO INDUSTRIAL (IQ)

27 DE JUNIO DE 2011

El examen consiste en realizar CUATRO ejercicios. Todas las láminas y hojas deben estar correctamente identificadas con el nombre, apellidos, número de matrícula, grupo de clase y plan de estudios del alumno

EJERCICIO Nº 1: Test pasa/no pasa. 2 Puntos. 35 Minutos.

El test consta de 10 preguntas de las cuales se deben tener CINCO correctas para considerar que pasa.

EJERCICIO Nº 2. 1 Punto. Se recoge al final del ejercicio nº 4.

Rellenar la siguiente tabla con las designaciones completas de los elementos normalizados que falten por determinar. Sirva como ejemplo las tres designaciones que aparecen en la lista de material, donde aparece la designación y la cantidad. El enunciado se debe ENTREGAR al final del examen.

MARCA	DESIGNACIÓN
15	
14	
13	
12	Rodamiento rígido de bolas 6010
11	Rodamiento rígido de bolas 6211
10	
9	Anillo de seguridad 65 x 2.5 DIN 471
8	
7	
6	

EJERCICIO Nº 3. 3,5 Puntos 65 Minutos.

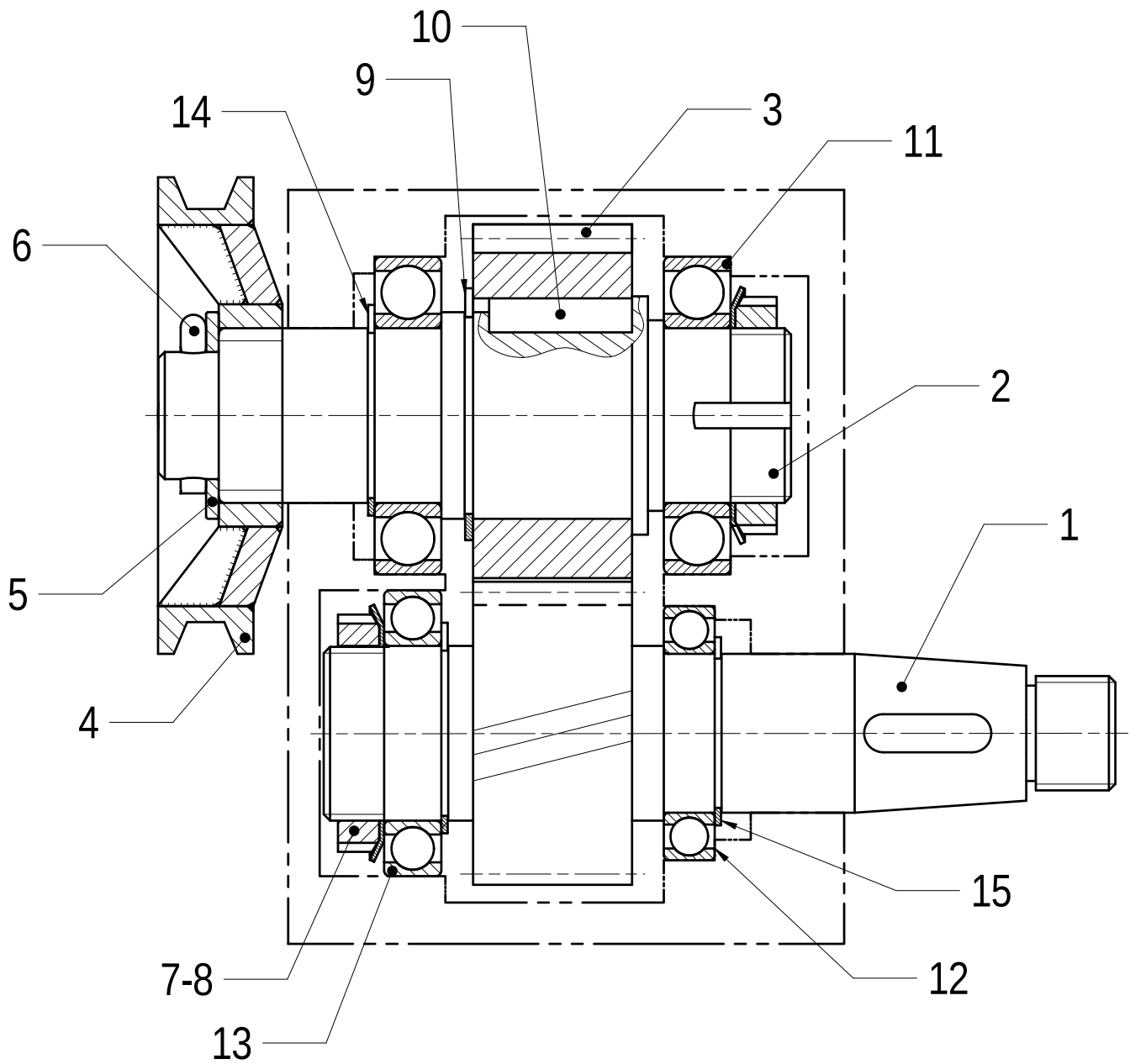
En una lámina A3 milimetrada despiece de la marca 1, eje de entrada (3 puntos) con la tabla de la rueda dentada correctamente completada (0,5 puntos).

Para el correcto cálculo del engranaje se sabe que el módulo normal es 4, el ángulo de hélice exacto 16° y el índice de reducción 9:7.

EJERCICIO Nº 4. 3,5 Puntos 65 Minutos.

En una lámina A3 milimetrada despiece de la marca 4, polea soldada y nervada.

Nombre:.....Nº:.....Grupo:.....Plan:.....



1	Anillo de seguridad	15					
2	Anillo de seguridad	14					
1	Rodamiento	13					
1	Rodamiento	12		6010			
2	Rodamiento	11		6211			
1	Lengüeta	10					
1	Anillo de seguridad	9		65x2.5 DIN 471			
2	Arandela de retención	8					
2	Tuerca de fijación	7					
1	Pasador de aletas	6					
1	Separador	5	L11-5				
1	Polea soldada y nervada	4	L11-4				
1	Corona	3	L11-3				
1	Eje de salida nervado	2	L11-2				
1	Eje de entrada	1	L11-1				
Cantidad	Denominación	Marca	Dibujo n	Modelo	Material	Peso	Observaciones
SIS. REP.	Escala:	FIRMA	UPM ETSII DIBUJO INDUSTRIAL				SERIE
	1:2		REDUCTOR PARA POLEA				Nº
Nombre:		DNI					Realizado:
Apellidos:			A4 GIG - ETSII - UPM				JMC
Matriculación:		Grupo	Fecha:	27.06.2011			

EXAMEN DE DIBUJO INDUSTRIAL II (GITI) Y (II-2000) Y DIBUJO INDUSTRIAL (IQ)

27 DE JUNIO DE 2011

El examen consiste en realizar CUATRO ejercicios. Todas las láminas y hojas deben estar correctamente identificadas con el nombre, apellidos, número de matrícula, grupo de clase y plan de estudios del alumno

EJERCICIO Nº 1: Test pasa/no pasa. 2 Puntos. 35 Minutos.

El test consta de 10 preguntas de las cuales se deben tener CINCO correctas para considerar que pasa.

EJERCICIO Nº 2. 1 Punto. Se recoge al final del ejercicio nº 4.

Rellenar la siguiente tabla con las designaciones completas de los elementos normalizados que falten por determinar. Sirva como ejemplo las tres designaciones que aparecen en la lista de material, donde aparece la designación y la cantidad. El enunciado se debe ENTREGAR al final del examen.

MARCA	DESIGNACIÓN
15	
14	
13	
12	Rodamiento rígido de bolas 6010
11	Rodamiento rígido de bolas 6211
10	
9	Anillo de seguridad 65 x 2.5 DIN 471
8	
7	
6	

EJERCICIO Nº 3. 3,5 Puntos 65 Minutos.

En una lámina A3 milimetrada despiece de la marca 1, eje de entrada (3 puntos) con la tabla de la rueda dentada correctamente completada (0,5 puntos).

Para el correcto cálculo del engranaje se sabe que el módulo normal es 5, el ángulo de hélice exacto 26° y el índice de reducción 7:5.

EJERCICIO Nº 4. 3,5 Puntos 60 Minutos.

En una lámina A3 milimetrada despiece de la marca 4, polea soldada y nervada.



NOMBRE:

Nº MATRICULA:

GRUPO:

**EXAMEN DE DIBUJO INDUSTRIAL II (GITI e II-2000) Y DIBUJO INDUSTRIAL (IQ)
TEST (27 de junio de 2011)**

**Ejercicio 1: Test Pasa – No pasa
Puntuación: 2 puntos. Tiempo: 35 minutos**

Cada una de las siguientes cuestiones tiene una **única respuesta correcta**. Se debe contestar a las preguntas marcando con una cruz la respuesta válida en el cuadro adjunto.

Cada cuestión bien contestada se valorará con **1 punto (sobre 10)**. Cada respuesta equivocada restará 0.2 pts (sobre 10), salvo las de respuestas numéricas (Preguntas 9 y 10), que no tienen penalización.

Se admitirán como Test APTOS aquellos que tengan 5 preguntas correctas.

INDIQUESE LA SOLUCIÓN CORRECTA EN EL SIGUIENTE CUADRO

1		2		3		4		5		6		7		8	
a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
c	d	c	d	c	d	c	d	c	d	c	d	c	d	c	d
9								10							
p6								89.24							

- Indicar qué afirmación es **INCORRECTA**.
 - En un plano de conjunto deben representarse todas las vistas necesarias para la definición completa de las piezas que lo forman.
 - En la lista de piezas de un plano de conjunto debe indicarse el número de veces que aparece en el conjunto cada una de las marcas referenciadas.
 - En un dibujo de conjunto pueden incluirse simplificaciones, como por ejemplo representar los tornillos con una simple línea de ejes.
 - Cada pieza de un conjunto debe tener el mismo tipo de rayado en todas las vistas.
- Indicar qué afirmación es **INCORRECTA**:
 - Para obtener un buen acabado superficial se emplean operaciones de rectificado, pulido o bruñido.
 - En los procesos de arranque de material, se produce una pérdida de material en forma de viruta.
 - En los procesos de conformación se producen cambios en el estado físico del material.
 - El escariado permite obtener un buen acabado superficial para los taladros.
- Indicar qué afirmación es **INCORRECTA**:
 - Las salidas de herramienta y los extremos bombeados o chaflanados de los tornillos se consideran incluidos en la longitud roscada útil del tornillo.
 - Al acotar un taladro ciego, es preciso indicar el ángulo del cono situado en el fondo del taladro.
 - Cuando dos piezas de un mismo conjunto hayan de acoplarse entre sí, las zonas que encajan deben acotarse del mismo modo en ambas piezas.
 - Al acotar, las cotas funcionales tienen prioridad sobre las cotas de fabricación, y estas a su vez sobre el resto de cotas.
- Indicar qué afirmación es **INCORRECTA**:
 - Un perno se compone de un tornillo y una tuerca del mismo diámetro nominal
 - Un espárrago está formado por un vástago roscado por sus dos extremos.
 - Las tuercas de fijación, por si solas, permiten fijar axialmente la posición de los rodamientos.
 - La rosca trapezoidal se utiliza para transformar el movimiento de giro en desplazamiento.



5. La designación correcta de un husillo que tenga un diámetro nominal de 30 mm, y que avance 36 mm en 3 vueltas es:
 - a. M30x12
 - b. Tr30x12P6
 - c. Tr30x12
 - d. Tr30
6. La zona de un eje que encaja en el aro interior del rodamiento axial de bolas modelo 51100 es compatible con:
 - a. Una tuerca de fijación A M 10x1 UNE 18-035-80 y una arandela de retención 10 UNE 18-036-78
 - b. Una chaveta A 3 x 3 x 40 DIN 6886
 - c. Un anillo de seguridad 10 x 1 DIN 472
 - d. Un pasador de aletas de 3.2 mm de diámetro y 50 mm de longitud
7. Dado un anillo de seguridad para sujetar axialmente el aro exterior de un rodamiento 2303, de bolas a rótula, se sabe que:
 - a. El ancho del anillo es 1.75
 - b. El ancho de la ranura es 1.75
 - c. El diámetro de la ranura es 36.5
 - d. El diámetro del anillo es 37.5
8. Dado el ajuste ISO 40 H8/f7, indicar cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:
 - a. TA = 14
 - b. Am = 25 y AM = 89
 - c. TJ = 14
 - d. Jm = 25 y JM = 89
9. Calcular la tolerancia preferente del eje que está en contacto con el aro interior del rodamiento radial de bolas modelo 6410, sabiendo que el aro exterior del rodamiento es estacionario, y que los valores límite del ajuste entre el eje y el rodamiento son exactamente 26 y 54 μm .
10. Calcular (con dos decimales) la distancia entre ejes para un engranaje con ruedas que se cruzan perpendicularmente, sabiendo que el índice de reducción es 5, el ángulo de la hélice de la rueda conductora es 30° , el módulo normal es 2 mm, y la distancia aproximada entre ejes 90 mm.



NOMBRE:

Nº MATRICULA:

GRUPO:

**EXAMEN DE DIBUJO INDUSTRIAL II (GITI e II-2000) Y DIBUJO INDUSTRIAL (IQ)
TEST (27 de junio de 2011)**

Ejercicio 1: Test Pasa – No pasa
Puntuación: 2 puntos. Tiempo: 35 minutos

Cada una de las siguientes cuestiones tiene una **única respuesta correcta**. Se debe contestar a las preguntas marcando con una cruz la respuesta válida en el cuadro adjunto.

Cada cuestión bien contestada se valorará con **1 punto (sobre 10)**. Cada respuesta equivocada restará 0.2 pts (sobre 10), salvo las de respuestas numéricas (Preguntas 9 y 10), que no tienen penalización.

Se admitirán como Test APTOS aquellos que tengan 5 preguntas correctas.

INDIQUESE LA SOLUCIÓN CORRECTA EN EL SIGUIENTE CUADRO

1		2		3		4		5		6		7		8	
a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
c	d	c	d	c	d	c	d	c	d	c	d	c	d	c	d
9								10							
p7								85.86							

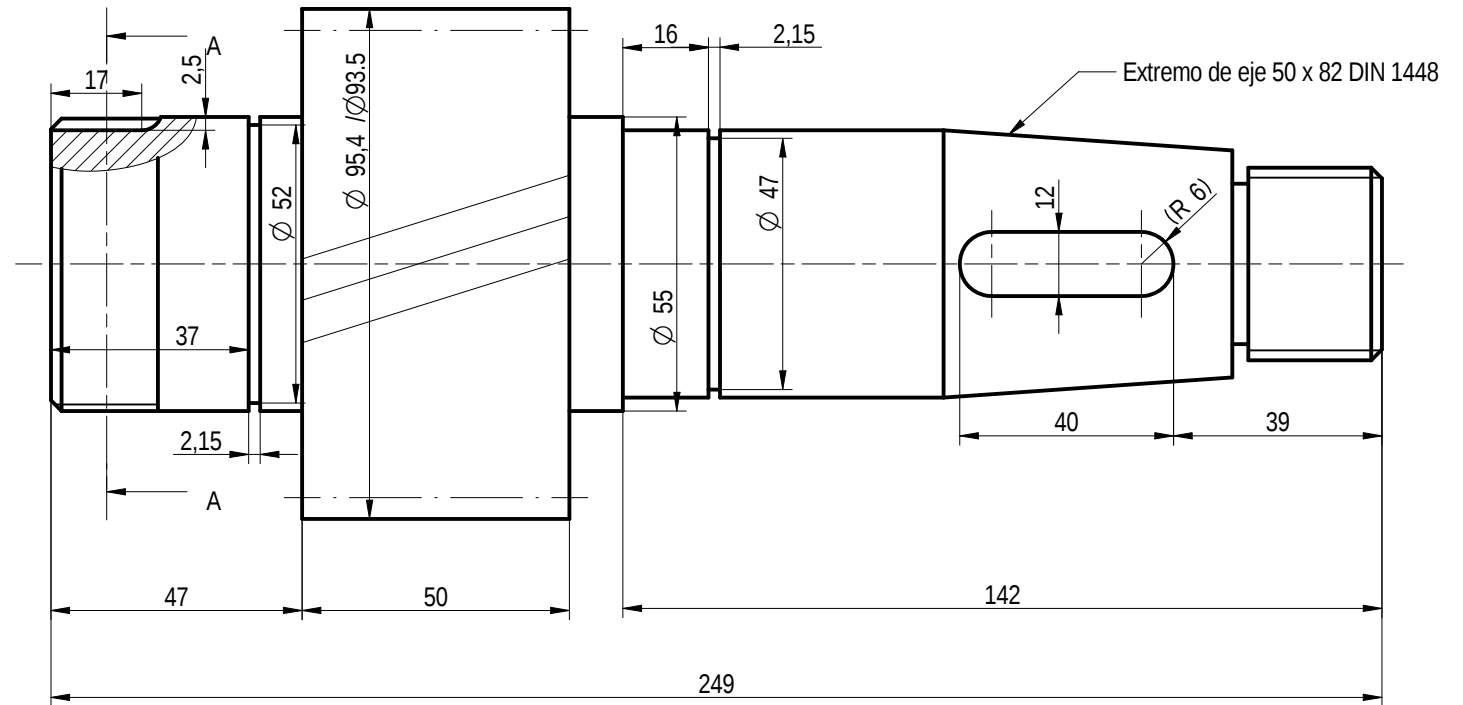
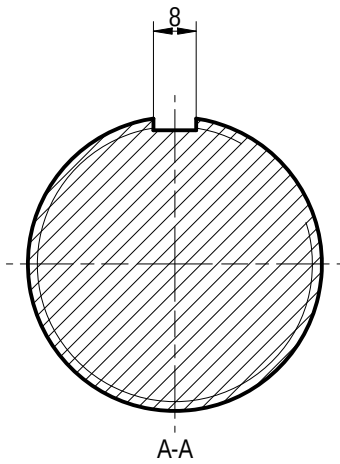
- Indicar qué afirmación es **INCORRECTA**.
 - Las salidas de herramienta y los extremos bombeados o chaflanados de los tornillos se consideran incluidos en la longitud roscada útil del tornillo.
 - Cuando dos piezas de un mismo conjunto hayan de acoplarse entre sí, las zonas que encajan deben acotarse del mismo modo en ambas piezas.
 - Al acotar un taladro ciego, es preciso indicar el ángulo del cono situado en el fondo del taladro.
 - Al acotar, las cotas funcionales tienen prioridad sobre las cotas de fabricación, y estas a su vez sobre el resto de cotas.
- Indicar qué afirmación es **INCORRECTA**:
 - Las tuercas de fijación, por si solas, permiten fijar axialmente la posición de los rodamientos.
 - Un perno se compone de un tornillo y una tuerca del mismo diámetro nominal
 - Un espárrago está formado por un vástago roscado por sus dos extremos.
 - La rosca trapezoidal se utiliza para transformar el movimiento de giro en desplazamiento.
- Indicar qué afirmación es **INCORRECTA**:
 - En la lista de piezas de un plano de conjunto debe indicarse el número de veces que aparece en el conjunto cada una de las marcas referenciadas.
 - En un dibujo de conjunto pueden incluirse simplificaciones, como por ejemplo representar los tornillos con una simple línea de ejes.
 - En un plano de conjunto deben representarse todas las vistas necesarias para la definición completa de las piezas que lo forman.
 - Cada pieza de un conjunto debe tener el mismo tipo de rayado en todas las vistas.
- Indicar qué afirmación es **INCORRECTA**:
 - En los procesos de conformación se producen cambios en el estado físico del material.
 - Para obtener un buen acabado superficial se emplean operaciones de rectificado, pulido o bruñido.
 - En los procesos de arranque de material, se produce una pérdida de material en forma de viruta.
 - El escariado permite obtener un buen acabado superficial para los taladros.



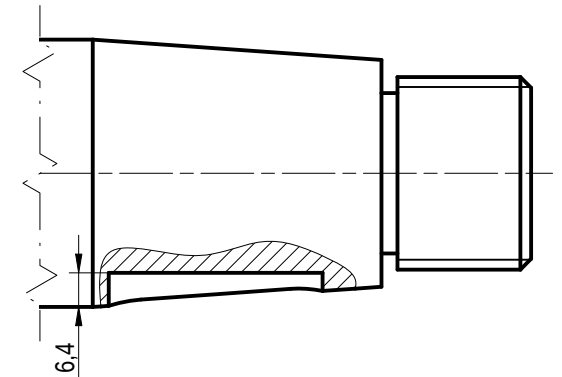
5. La designación correcta de un husillo que tenga un diámetro nominal de 20 mm, y que avance 24 mm en 3 vueltas es:
 - a. M20x8
 - b. Tr20
 - c. Tr20x8
 - d. Tr20x8P4
6. La zona de un eje que encaja en el aro interior del rodamiento axial de bolas modelo 51101 es compatible con:
 - a. Una tuerca de fijación A M 12x1.5 UNE 18-035-80 y una arandela de retención 12 UNE 18-036-78
 - b. Una chaveta B 4 x 4 x 50 DIN 6886
 - c. Un anillo de seguridad 12 x 1 DIN 472
 - d. Un pasador de aletas de 3.2 mm de diámetro y 56 mm de longitud
7. Dado un anillo de seguridad para sujetar axialmente el aro exterior de un rodamiento 1307, de bolas a rótula, se sabe que:
 - a. El ancho de la ranura es 2.5
 - b. El ancho del anillo es 2.5
 - c. El diámetro de la ranura es 74.5
 - d. El diámetro del anillo es 76.5
8. Dado el ajuste ISO 40 F8/h7, indicar cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:
 - a. TJ = 14
 - b. Jm = 25 y JM = 89
 - c. TA = 14
 - d. Am = 25 y AM = 89
9. Calcular la tolerancia preferente del eje que está en contacto con el aro interior del rodamiento radial de bolas modelo 6410, sabiendo que el aro exterior del rodamiento es estacionario, y que los valores límite del ajuste entre el eje y el rodamiento son exactamente 26 y 63 μm .
10. Calcular (con dos decimales) la distancia entre ejes para un engranaje con ruedas que se cruzan perpendicularmente, sabiendo que el índice de reducción es 3, el ángulo de la hélice de la rueda conductora es 30° , el módulo normal es 2 mm, y la distancia aproximada entre ejes 85 mm.

EJERCICIO Nº 2.:

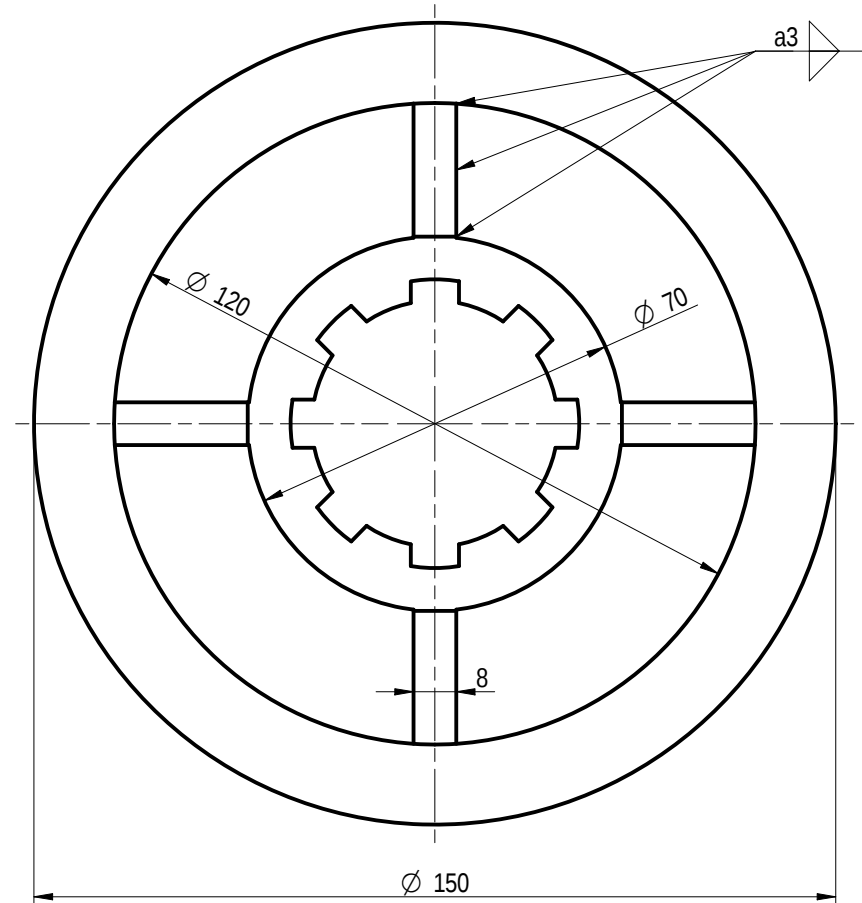
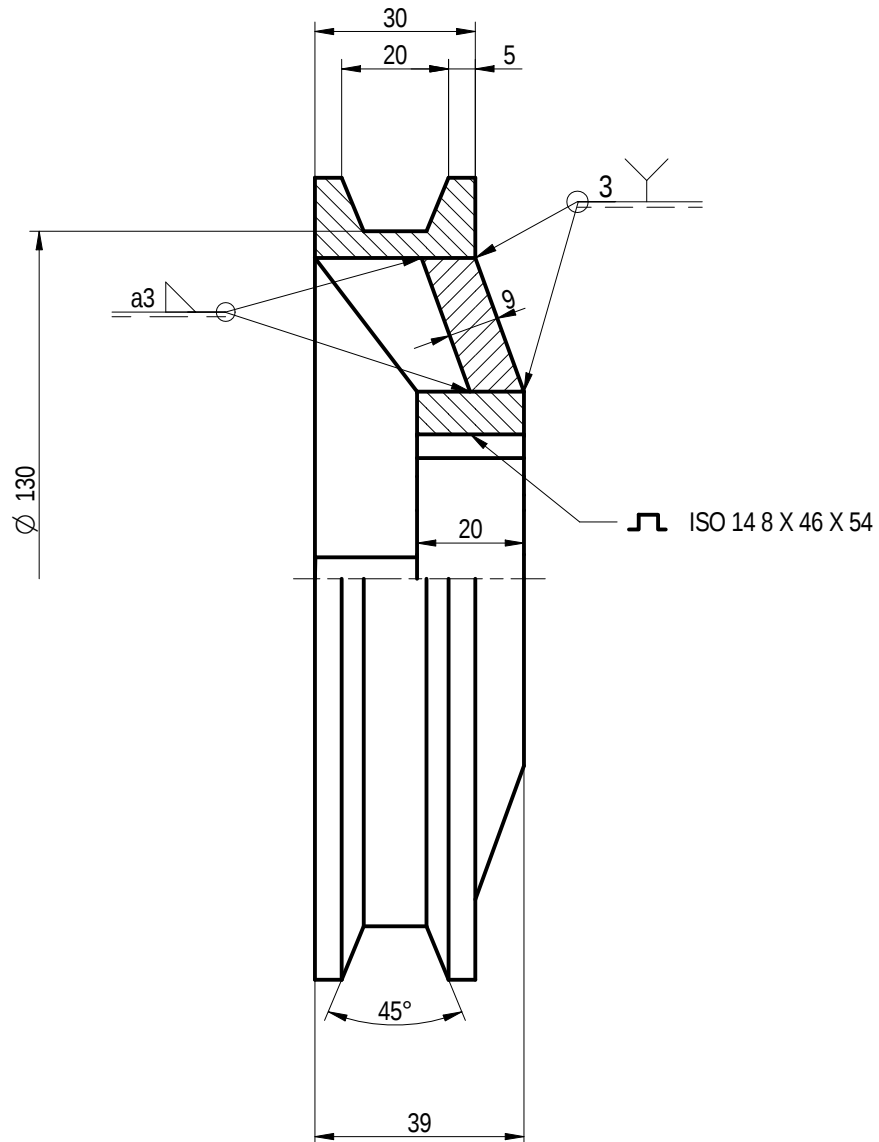
MARCA	DESIGNACIÓN
15	Anillo de seguridad 50 x 2 DIN 471
14	Anillo de seguridad 55 x 2 DIN 471
13	Rodamiento rígido de bolas 6011
12	Rodamiento rígido de bolas 6010
11	Rodamiento rígido de bolas 6211
10	Lengüeta A18 x 11 x 50 DIN 6885
9	Anillo de seguridad 65 x 2.5 DIN 471
8	Arandela de retención 55 UNE 18-036-80
7	Tuerca de fijación AM55 x 2 UNE 18-035-80
6	Pasador de aletas 8 x 50 DIN 94



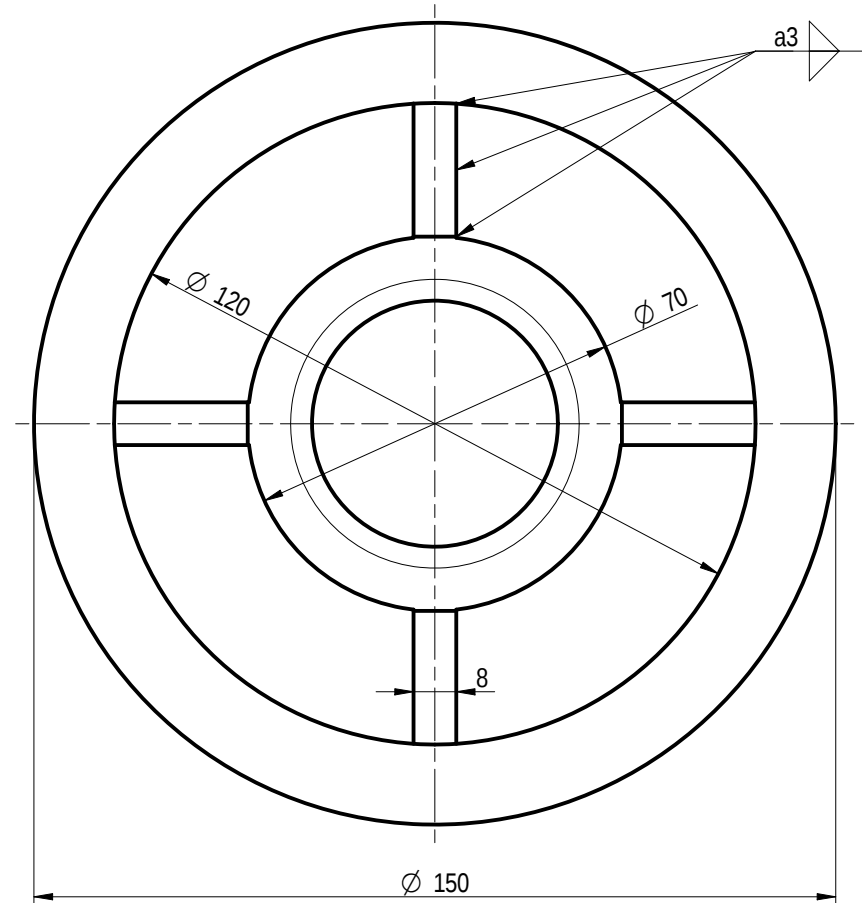
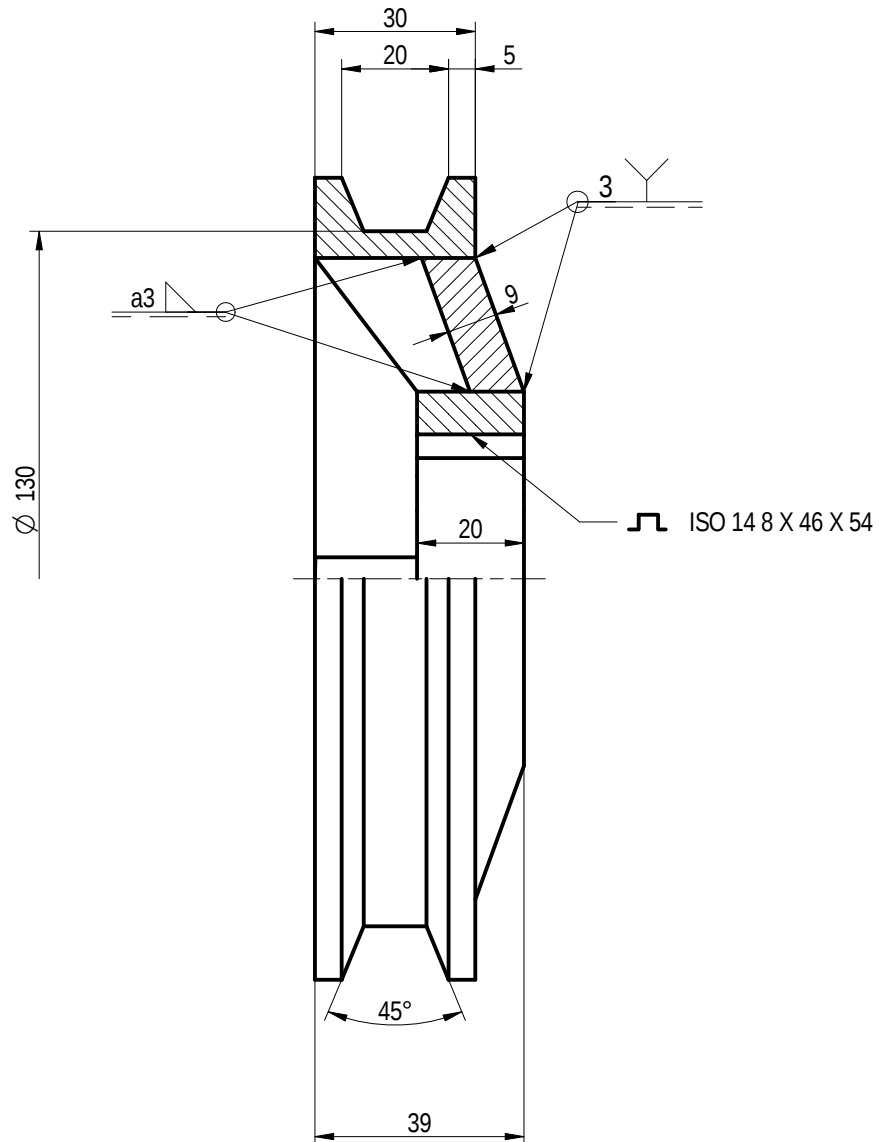
DATOS DE LA RUEDA			
Módulo normal	mn	4 / 5	
Nº de dientes	Z1	21 / 15	
Cremallera Tipo		UNE 18016	
Diámetro primitivo	Dp	87,4 / 83,5	
Ángulo de la hélice	β	16,0° / 26°	
Sentido de la hélice	→	Izquierda	
Distancia entre ejes	C	99,9 / 100,1	
Rueda Conjugada	Nº de dientes	Z2	27 / 21
	Plano nº		L11-3



SIS. REP.	Escala:	FIRMA	DIBUJO INDUSTRIAL		SERIE	1011
	1:1		JUL-11 M 1 EJE ENTRADA		Nº:	01
Nombre:		DNI			Realizado:	JMC
Apellidos:						
Matrícula:		Grupo	Fecha:	27.06.2011	A3	GIG - ETSII - UPM



SIS. REP.	Escala:	FIRMA	DIBUJO INDUSTRIAL		SERIE	1011
	1:1		JUL-11 M 4 POLEA SOLDADA		Nº:	01
Nombre:		DNI			Realizado:	JMC
Apellidos:						
Matrícula:		Grupo	Fecha	27.06.2011	A3	GIG - ETSII - UPM



SIS. REP.	Escala:	FIRMA	DIBUJO INDUSTRIAL		SERIE	1011
	1:1		JUL-11 M 4 POLEA SOLDADA		Nº:	01
Nombre:		DNI			Realizado:	JMC
Apellidos:						
Matrícula:		Grupo	Fecha	27.06.2011	A3	GIG - ETSII - UPM