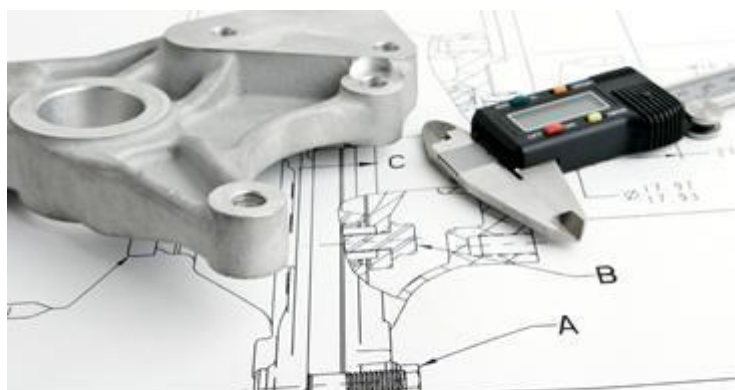


Recuperació

(1r ESO)



Nom

Curs

Data

Índex

Procés tecnològic

Dibuix

Propietats dels materials

Fusta i ferro

Metalls no fèrrics i plàstics

Eines i màquines

L'ordinador

Procés tecnològic

- 1.- Què entenem per procés tecnològic?
- 2.- Enumera i descriu les diferents fases del procés tecnològic.
- 3.- Classifica aquestes necessitats humanes en primàries i secundàries. (Viatjar, protegir-se del fred, veure la televisió, jugar a escacs, aprendre música, menjar, escalar muntanyes, fer esport, tenir un sostre, llegir, escalfar-se a l'hivern, pintar-nos la cara, regalar flors a un amic/ga, jugar a pilota, veure el partit de futbol...)

Necessitats humanes	
Primàries	Secundàries

- 4.- Obre el recurs “La cadena de muntatge” que hi ha al tema 1 “El procés tecnològic” del MOODLE i mira primer l'apartat “procés de fabricació d'un avió”. A continuació contesta:

- a).- De quin avió es tracta?
- b).- Com es diu el cap de dissenyadors de l'avió?
- c).- Quantes còpies dels plànols es feien diàriament a aquesta fàbrica?
- d).- Amb quin aliatge lleuger es fabriquen els avions?
- e).- De quina edat i sexe eren els treballadors que feien els avions a aquesta fàbrica?
- f).- Perquè et sembla que els nois joves no treballaven a la fàbrica?
- g).- Quins tipus de motors, quants i de quina potència portava aquest model d'avió?
- h).- Tenint en compte que un peu equival a 30 Cm, una polsada a 2,5 Cm i una lliura a 0,45 Kg, calcula les mides i el pes total d'aquest model d'avió.

- 5.- Al mateix recurs de l'exercici anterior mira l'apartat “cadena de muntatge”. A continuació contesta:

- a).- Què és una cadena de muntatge?
- b).- Qui va ser el primer en fer una cadena de muntatge?
- c).- Què fabricava aquest senyor?
- d).- Com es deia el model que es fabricava a aquesta fàbrica l'any 1913?

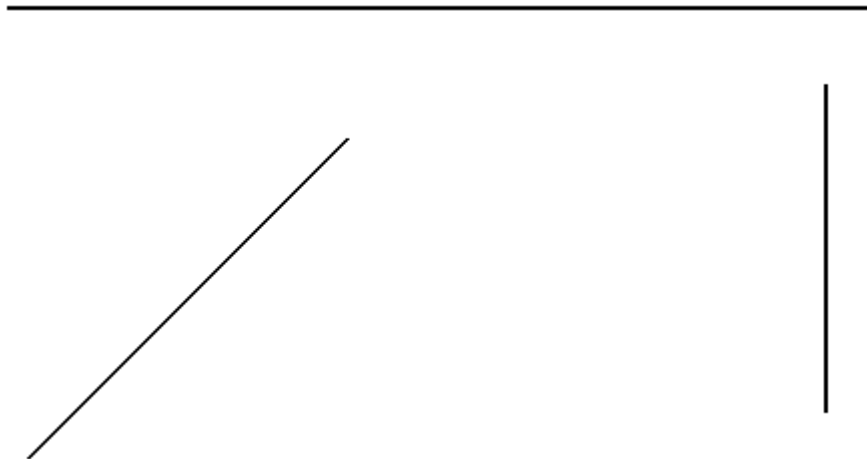
- 6.- Al mateix apartat de l'exercici anterior has de veure el vídeo de la fabricació dels automòbils Ford i descriure el procés en unes 15 línies de text.

Dibuix

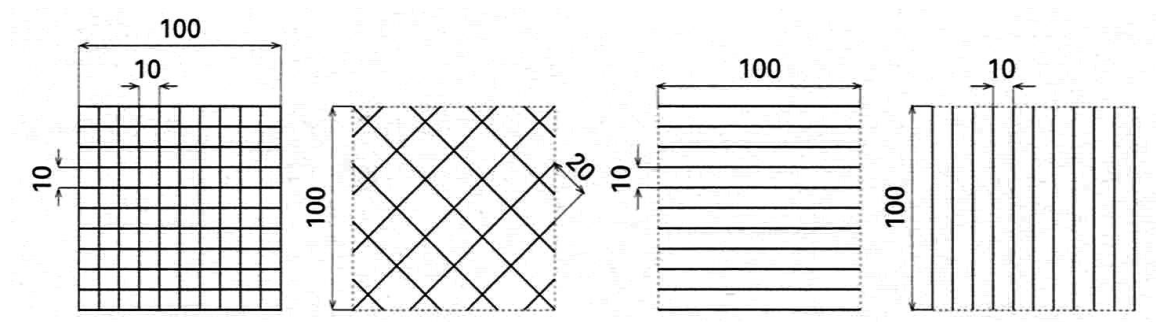
- 7.- Imagina que tens un full de paper de format DIN A0 i que vols fer-ne altres formats. Escribeu quants formats obtindràs de cada tipus i les seves mesures.

	Nombre de formats obtinguts	Mesures del format
DIN A6		
DIN A1		
DIN A4		
DIN A3		
DIN A 5		

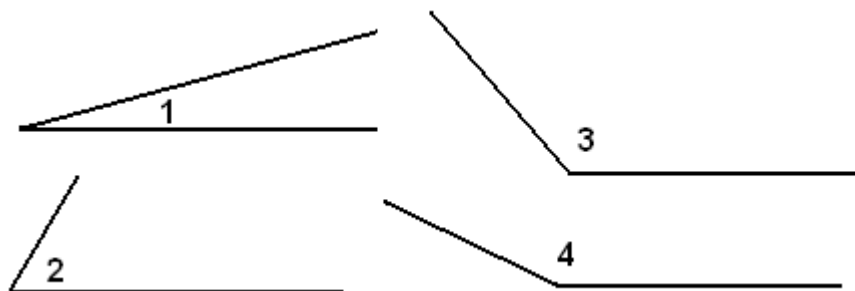
8.- Traça amb l'ajut de l'escaire i del cartabó tres rectes paral·leles a cada una de les rectes donades:



9.- Fes, en dues làmines de format DIN A4, els dibuixos següents amb l'ajut d'un escaire i un cartabó:



10.- Mesura, amb l'ajut del transportador, els angles indicats a continuació i escriu, en cada cas, el seu valor:



11.- Associa cada paraula a la seva definició: Dibuix tècnic, esbós, croquis, plànol, norma, símbol, escala, acotament.

- a) Sistema de representació d'objectes, aparells o instal·lacions de manera totalment objectiva.
- b) Dibuix fet a mà alçada amb proporcions més o menys reals que ens dóna la idea d'un objecte. Es realitza amb llapis tou.
- c) Dibuixos fets a mà alçada de les diferents projeccions o vistes de l'objecte, amb proporcions reals i amb cotes.
- d) Dibuixos de les diferents perspectives, realitzats amb paper especial, estris de dibuix i fets a escala on s'hi indiquen cotes.
- e) Sèrie de pautes que indiquen com s'han de realitzar i dibuixar els plànols.
- f) Sempre defineixen un element concret i mostren quina relació té aquest amb els altres elements.
- g) És el procés d'anotar, mitjançant fletxes, línies, números i símbols, sobre un dibuix les mides d'un objecte, seguint unes normes.
- h) És la proporció que existeix entre les mides del dibuix i les mides de la realitat.

12.- Associa cada paraula a la seva definició: Sistema dièdric, perspectiva, perspectiva cònica frontal, perspectiva cònica obliqua, perspectiva axonomètrica, perspectiva isomètrica, perspectiva cavallera,

- a) Sistema de representació d'un objecte tridimensional sobre un pla de dues dimensions en uns plans perpendiculars entre ells.
- b) És l'art de dibuixar objectes tridimensionals en una superfície plana mostrant la profunditat a través de mètodes matemàtics.
- c) És aquella que està representada amb la cara frontal de l'objecte paral·lela al pla del paper.
- d) És aquella en què la cara frontal de l'objecte se situa obliqua al pla del paper.
- e) Consisteix a representar els objectes mitjançant eixos de coordenades conservant les proporcions en les tres direccions de l'espai.
- f) Quan els angles que es formen entre els eixos de coordenades formen 120° entre ells.
- g) Quan dos dels angles que es formen entre les coordenades dels eixos del dibuix són iguals i un d'ells és diferent.

13.- Omple la taula següent:

ESCALA	DIBUIX	REAL
1:50	5 cm	
1:5000	5 cm	
1:200	2 mm	
1:100	30 cm	
5:1	2 cm	
1:1/2	10 cm	

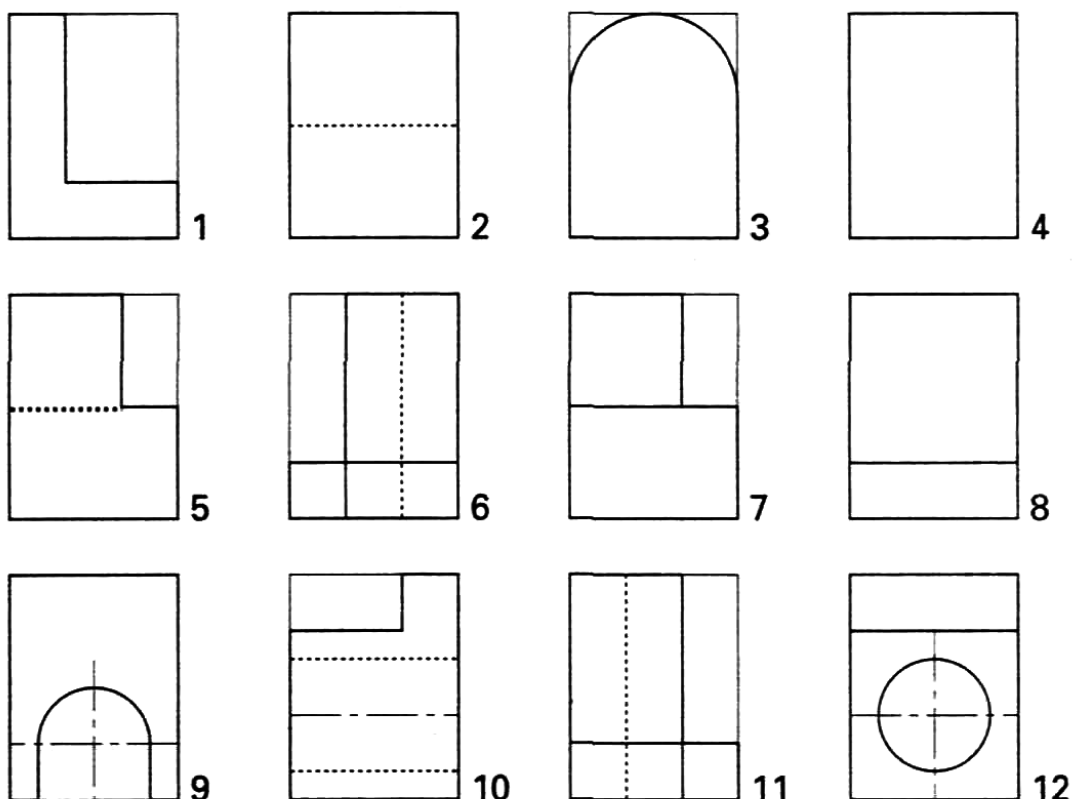
1:10		40 cm
1:20		40 cm
1:500		5 m
2:1		10 cm
	8 mm	2 mm
	4 cm	40 cm

14.- En un plànol a escala 1:20 hi ha representada una peça de la qual no se n'indica la longitud real. Mesurant la longitud de la peça sobre el dibuix, resulta que fa 85 mm. Quina longitud real té la peça?

15.- En un plànol d'una habitació realitzat a escala 1:50 hem mesurat amb el regle mil·limetrat l'amplada i la longitud de l'habitació i hem obtingut els següents valors: 55 i 65 mm respectivament. Quina ha de ser la mida real en metres que haurà de tenir l'habitació?

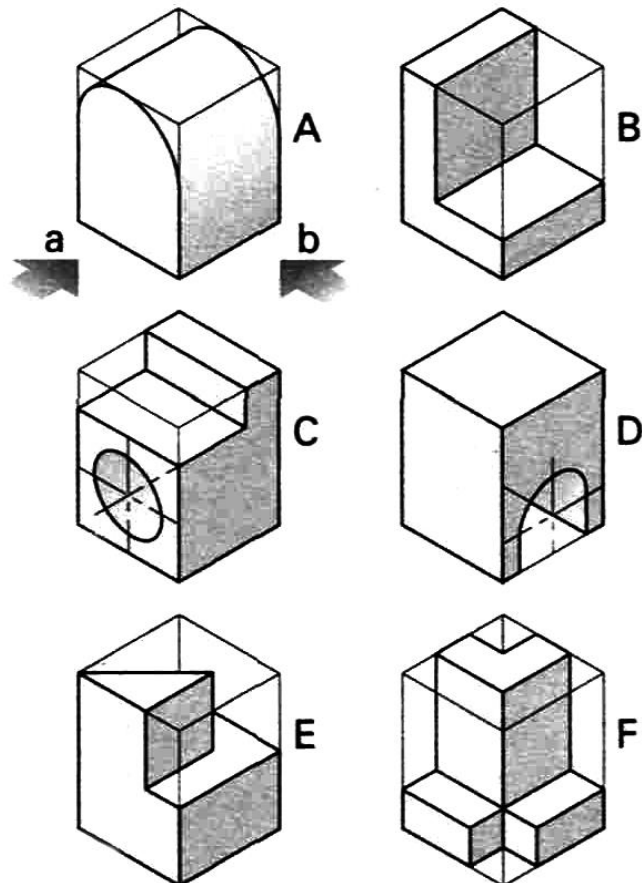
16.- Fes, en una làmina de dibuix, un croquis de la teva habitació que permeti observar clarament la distribució dels mobles.

17.- Omple la taula amb els números de les vistes següents que corresponen a cada un dels sis dibuixos en perspectiva.

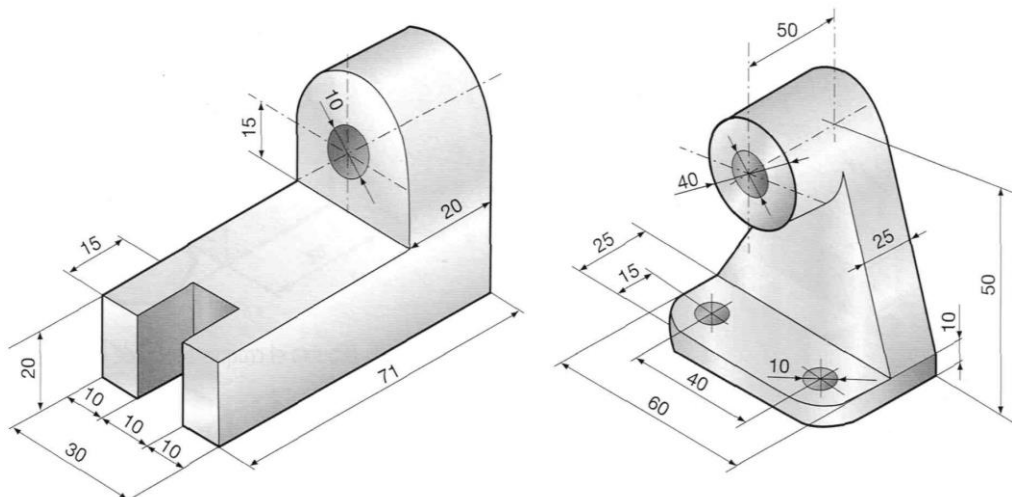


Et donem dues vistes (a i b) de cada perspectiva.

		Peça					
		A	B	C	D	E	F
Vista	a						
	b						



18.- Dibuixa les tres vistes acotades de cadascuna de les peces següents.



19.- Obre el recurs “Vídeos de vistes” que hi ha al tema 2 “Representació gràfica” del MOODLE, mira els sis vídeos i dibuixa la perspectiva isomètrica i les tres vistes que apareixen a cadascun dels vídeos.

Propietats dels materials

20.- Omple la frase següent amb les paraules adients: (tèrmiques, mesurar, materials, propietats, densitat)

Cada material té una sèrie de i característiques que el fan diferent dels altres. Així doncs, és molt important conèixer les propietats físiques, químiques, mecàniques,, elèctriques i tecnològiques dels Les característiques que es poden..... s'anomenen **magnituds físiques**. La i la resistència a la compressió, per exemple, són magnituds físiques.

21.- Quina diferència hi ha entre les propietats dels materials i les magnituds físiques?

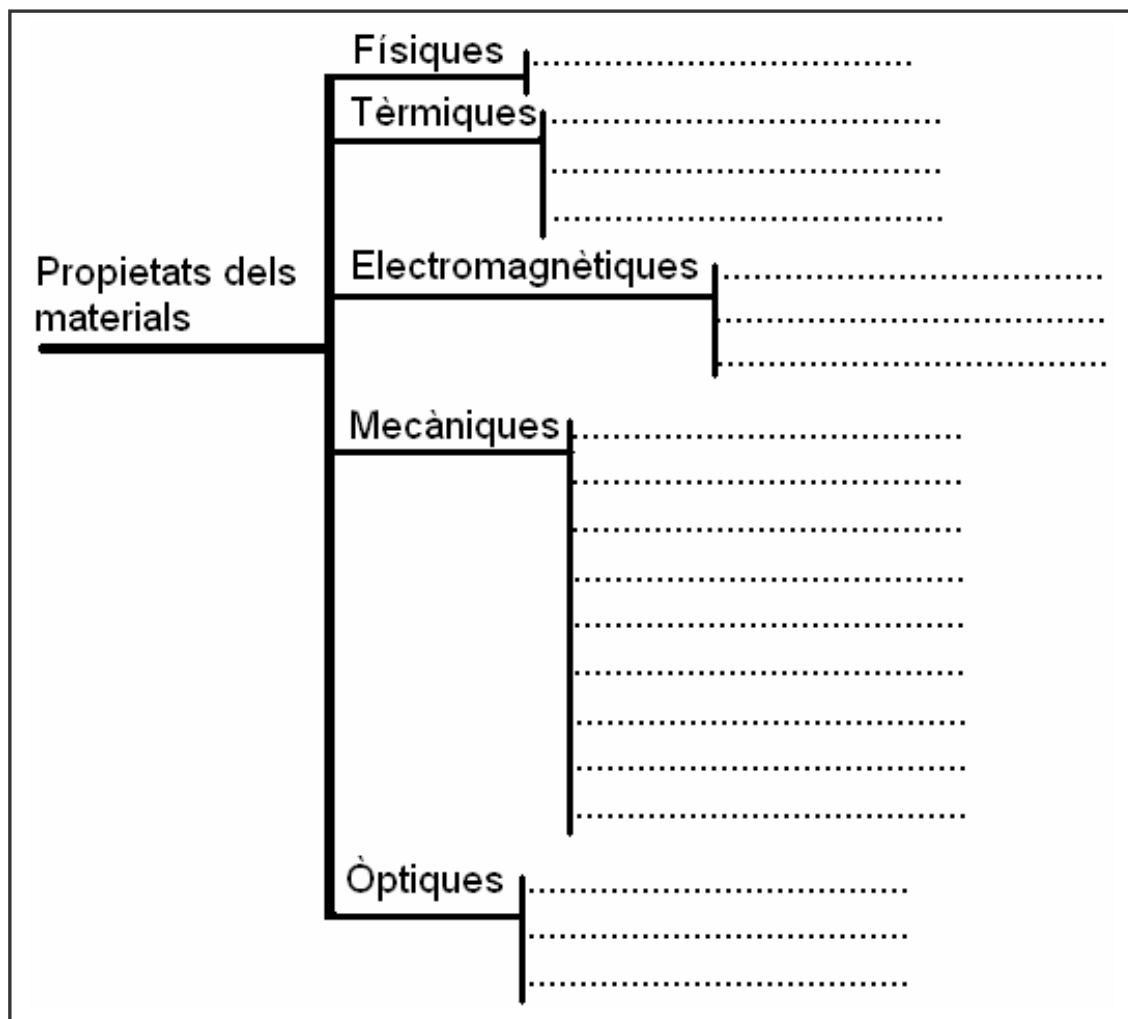
22.- Calcula la densitat d'un material amb el que està fet un objecte que ocupa un volum de 23 Cm^3 i té una massa de 46 grams?

23.- Una bossa de 50 femelles té una massa de 500 grams. Cada femella ocupa un volum de $0,5 \text{ Cm}^3$. Quina densitat té el material de que estan fetes les femelles?

24.- Tenint en compte les densitats d'alguns materials, fes una llista ordenada de més lleugers a més pesants.

Densitats (Kg/m ³)					
Material	Densitat	Material	Densitat	Material	Densitat
Aigua destil·lada	1.000	Aire	1,2	Acer	7.850
Oli	920	Magnesi	1.740	Alumini	2.700
Carboni	2.260	Cautxú	950	Coure	8.960
Cos humà	950	Diamant	3.515	Heli	0,18
Platí	21.450	Gel	980	Formigó armat	2.400
Plom	11.340	Urani	19.050	Fusta	600 - 900
Mercuri	13.580	Or	19.300	Estany	7.310
Vidre	2.500	Poliuretà	40	Terra (planeta)	5.515
Titani	4.507	Pedra tosca	700	Iridi	22.560

25.- Omple l'esquema amb les diferents propietats dels materials.



26.- Explica què és la duresa i indica quins són els materials més durs, fent servir l'escala de Mohs.

Escala de duresa de Mohs	
1	Talc
2	Guix
3	Calcita
4	Fluorita
5	Apatita
6	Feldespat
7	Quars
8	Topazi
9	Corindó
10	Diamant



27.- Posa dos exemples d'objectes i parts de màquines o edificis que hagin de suportar esforços de tracció, compressió, flexió, torsió i cisallament (Dos objectes per cadascun dels esforços).

Tracció:
Compressió:
Flexió:
Torsió:
Cisallament:

28.- Fes un dibuix de cinc objectes sotmesos als esforços de tracció, compressió, flexió, torsió i cisallament (Un per cadascun d'ells).



29.- Uneix amb fletxes el tipus de resistència mecànica i la deformació produïda per aquests esforços.

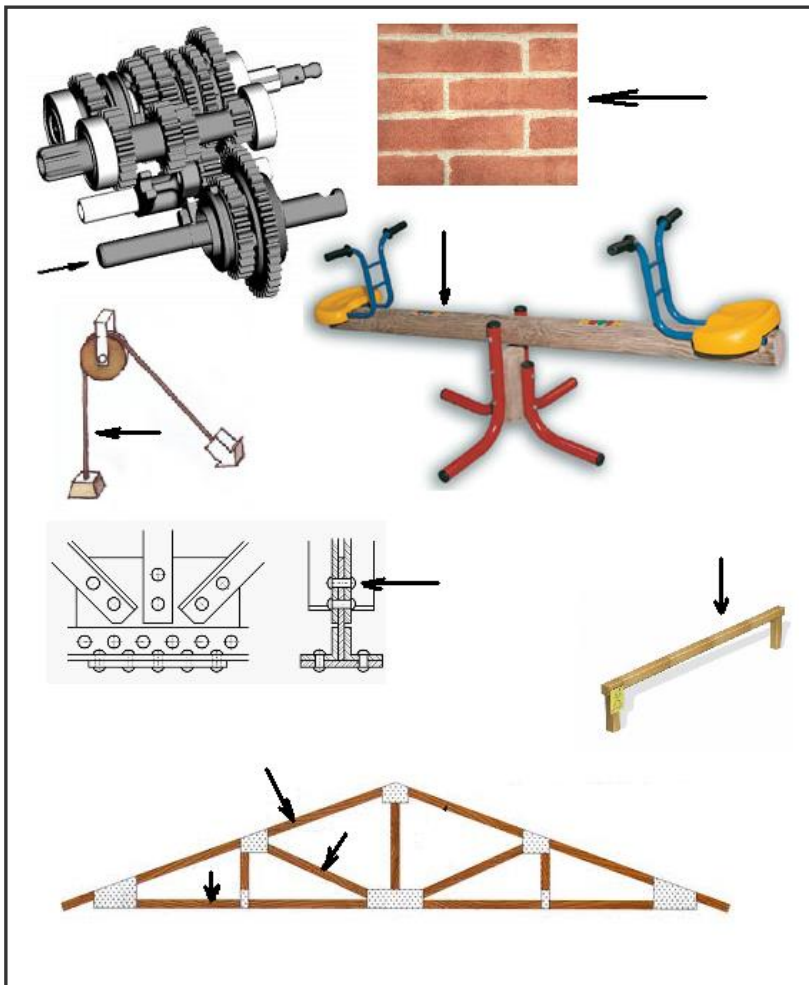
Compressió
Tracció
Flexió
Torsió
Cisallament

Tall
Allargament
Corbament
Aixafament
Retorçament

30.- Escriu la paraula que indiqui la propietat contrària a la que expliquen les següents paraules.

Tenaç:
Conductor:
Transparent:
Pesat.
Elàstic:
Dur:

31.- Explica a quin esforç mecànic estan sotmeses les parts de les màquines que apareixen als dibuixos següents.



32. Assenyala els materials necessaris per fabricar aquests objectes , indicant el motiu. (Coberts, prestatgeria, radiadors, cable elèctric, impermeable, casc de seguretat, jersei.)

Objecte	Material	Raons de la teva tria

33. Tria la resposta correcta

a.- L'oposició que ofereix un cos a ser ratllat s'anomena:

- 1- Plasticitat
- 2- Tenacitat
- 3- Colabilitat
- 4- Duresa

b.- Els cossos que permeten que entri la llum , però que per contra no permeten que s'hi pugui veure són els anomenats:

- a. Transparents
- b. Opacs
- c. Refractius
- d. Translúcids

c.- Els materials que s'obtenen per mitjà de reaccions químiques, de les quals en resulten productes totalment diferents dels inicials, s'anomenen:

- a. Sintètics
- b. No renovables
- c. Plàstics
- d. Matèries primeres

d.- Molts dels recursos són renovables. Indica quins dels següents ho és:

- a. Fusta
- b. Petroli
- c. Carbó

d. Metalls

e.- D'un material que conserva la seva nova forma un cop deformat es diu que té una gran:

- a. Mal·leabilitat
- b. Ductilitat
- c. Elasticitat
- d. Plasticitat

f.- Una mescla de dos o més metalls, o un metall i un no metall, en estat fos dóna origen a:

- a. Un aliatge
- b. Un material sintetitzat
- c. Un material no ferrós
- d. Una foneria

g.- D'un material que és capaç de suportar cops successius sense trencar-se, se'n diu que és:

- a. Dur
- b. Plàstic
- c. Tenaç
- d. Fràgil

h.- Si un material es deforma quan s'exerceix una força al damunt, i un cop aquesta s'atura reprèn la seva forma inicial, es diu que és:

- a. Fràgil
- b. Elàstic
- c. Dúctil
- d. Mal·leable

i.- Els materials que no permeten el pas del corrent elèctric s'anomenen:

- a. Magnètic
- b. Conductors elèctrics
- c. Densos
- d. Aïllants

j.- La propietat de la matèria que experimenta un augment de volum quan s'escalfa s'anomena:

- a. Conductivitat tèrmica
- b. Dilatació tèrmica
- c. Plasticitat
- d. Duresa

34.- Selecciona i subratlla els productes més adequats per a les propietats que s'hi indiquen:

a) *Tenacitat*

Pisa plàstic alumini suro acer vidre

b) *Duresa*

Porcellana vidre plom uralita diamant

c) *Elasticitat*

Argila goma cotó coure xiclet

d) *Formació de fils*

Alumini llana coure acer or

e) *Capacitat de transmetre la calor*

Plata ferro plàstic fusta marbre

f) *Conductivitat elèctrica*

Vidre coure plàstic ceràmica pissarra aigua

g) *Densitat*

Alumini acer plàstic suro plom titani

h) *Deixar passar els raig de llum*

Ceràmica seda peixera mirall ulleres

35.- Tria la resposta correcta:

a.- El tetrabrick és:

- a) Un plàstic
- b) Un metall
- c) Un material compost

b.- Els materials tèxtils són:

- a) D'origen animal, vegetal, sintètic i mineral
- b) Tots d'origen animal
- c) Tots d'origen vegetal

c.- Un material és dur quan:

- a) Es trenca amb facilitat
- b) És capaç de suportar cops sense trencar-se
- c) És resistent a ser ratllat

d.- En general, la fusta:

- a) És bona conductora de la calor
- b) És mala conductora de l'electricitat
- c) És impermeable

e.- El paper:

- d) S'obté a partir de la cel·lulosa, constituent principal de la fusta
- e) S'obté a partir del petroli
- f) S'obté a partir dels plàstics

36.- Uneix cada material amb el grup al qual pertany:

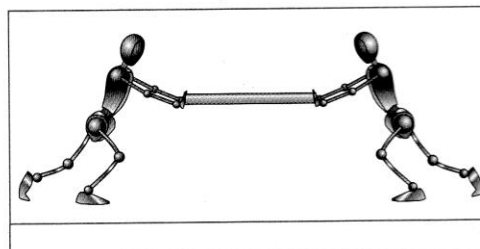
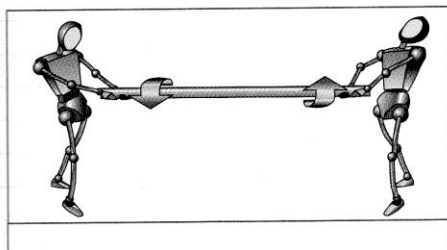
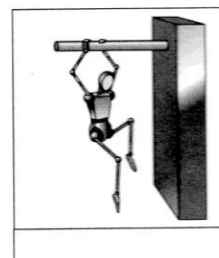
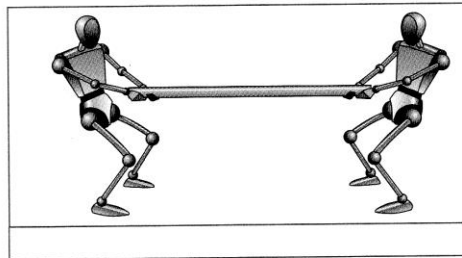
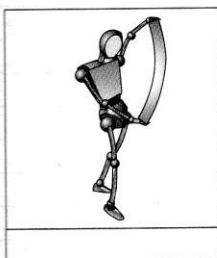
Material		Tipus
Coure		
Contraplacat		
Granit		a. Fustes
PVC		b. Tèxtils
Cotó		c. Plàstics
Pi		d. Metalls
Acer		e. Vidres
Paper		f. Petris
Porcellana		

37.- En els dibuixos següents:

- a la **tracció**
- a la **compressió**

- a la **torsió**
- a la **cisalla**

- a la **flexió**

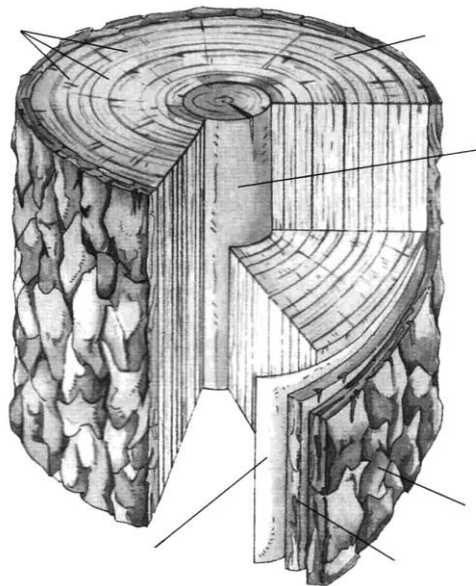


hi ha representada una barra d'un determinat material i uns individus que hi fan forces diverses, per provar la resistència de la barra. Indica escrivint-ne la paraula clau a sota de cada dibuix, quina resistència estan provant en cada cas, entre les possibilitats.

Fusta i ferro

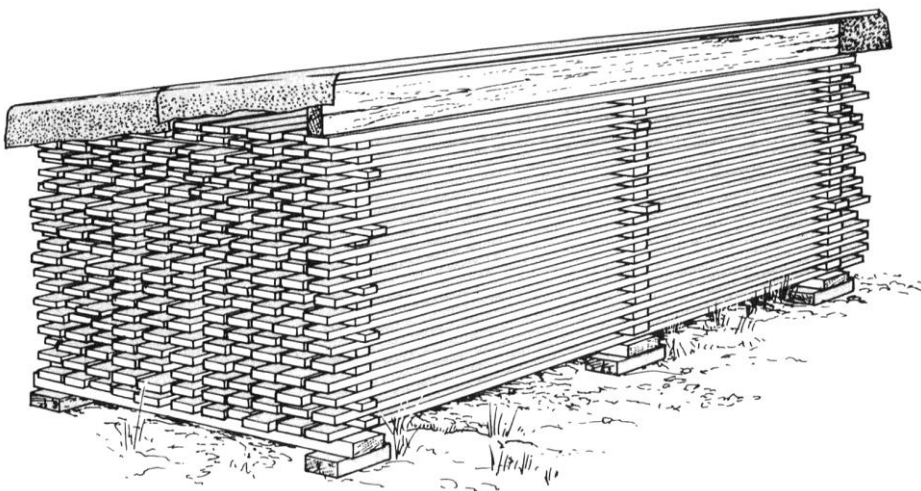
38.- Fes un esquema per classificar els diferents materials segons sigui el seu origen. Posa dos exemples de cada tipus.

39.- sobre aquesta secció del tronc d'un arbre col·loca els noms de les seves parts.

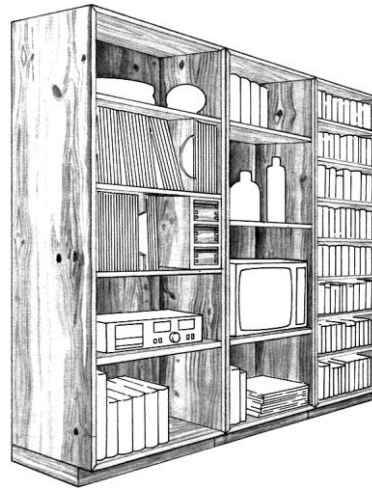


40.- Quins són els dos components de la fusta?

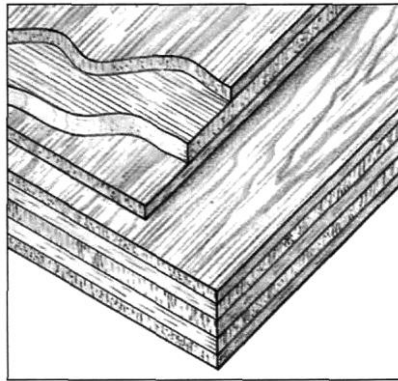
41.- Explica el procés per obtenir peces de fusta a partir dels arbres.



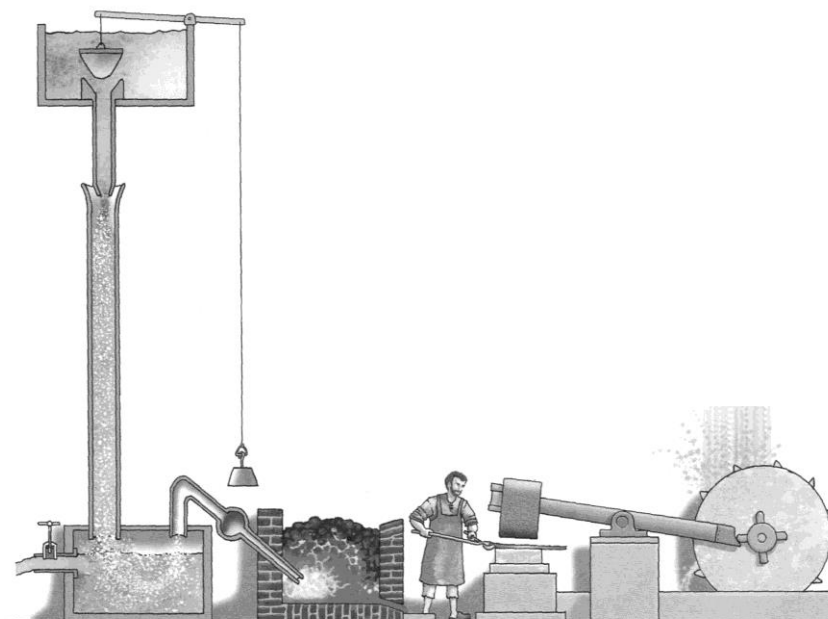
42.- Explica tot el que sàpigues de les fustes dures. Recorda que has de dir el nom de les espècies, les seves propietats i aplicacions.



43.- Descriu com estan fets els taulers de contraplacat.



44.- Posa nom als diferents elements de la farga catalana. Descriu com era el seu funcionament. Has de fer servir les paraules: masser, forn, caixa dels vents, trompa, martinet, roda hidràulica, mall, enclusa, tovera i mineral.



45.- Obre el recurs “Algunes dades sobre els alts forns” que hi ha al tema 5 “El ferro” del MOODLE i mira l’apartat “El acero en Alemania en 1940”. A continuació contesta:

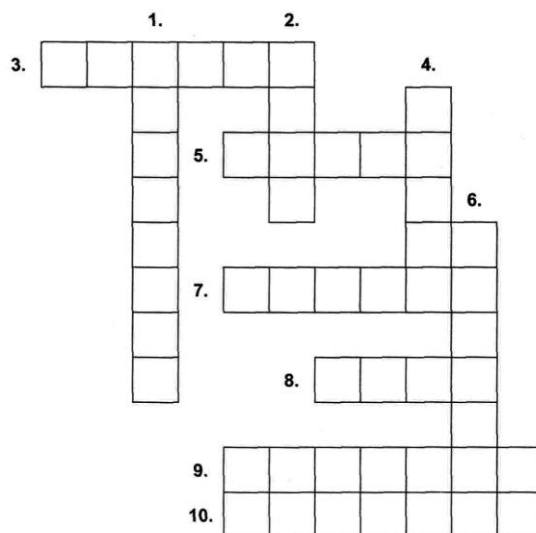
- a).- Quins són els tres materials que s’han d’introduir a l’alt forn per fer ferro colat?
- b).- Quina quantitat de tones produeix diàriament un alt forn.?
- c).- Per fer 1.000 tones de ferro, quines quantitats dels diferents components que s’han de ficar a l’alt forn són necessàries?
- d).- Com s’elimina l’excés de carboni, del ferro colat que surt de l’alt forn?
- e).- Com es diu el convertidor que transforma el ferro colat en acer?
- f).- Quins altres productes s’aconsegueixen escalfant el carbó per obtenir coc?

46.- Obre el recurs “Algunes dades sobre els alts forns” que hi ha al tema 5 “El ferro” del MOODLE i mira l’apartat “Evolución del alto horno”. A continuació fes una gràfica de barres per indicar l’alçada dels alts forns a les diverses èpoques històriques.

Metalls no fèrrics i plàstics

47. Per què la majoria de materials per fabricar envasos han estat substituïts pels plàstics? Explica'n les conseqüències.

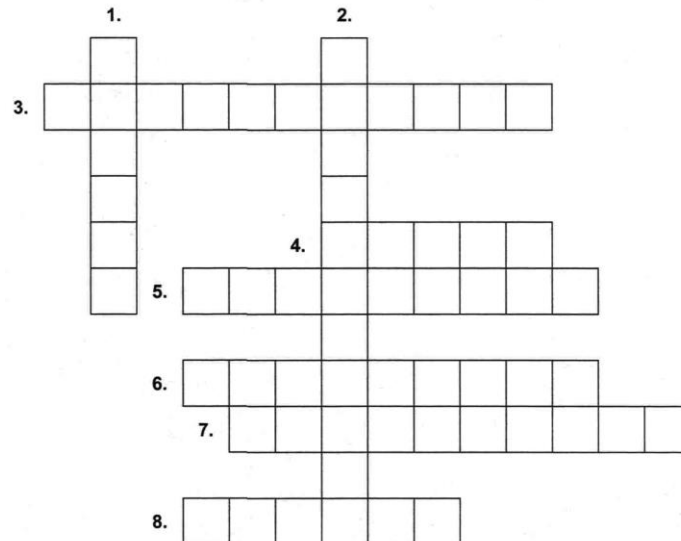
48.- Omple els següents mots encreuats:



1. Combinacions de dos o més elements químics, almenys un dels quals és un metall.
2. Aliatge de ferro i carboni.
3. Làmina d'acer recoberta d'una capa d'estany.
4. Metall de color vermellós, tou i plàstic.
5. Metall per excel·lència.

6. Metall resistent a la corrosió, bon conductor, mal·leable i lleuger.
7. Metall de color blanc argentat, dur, plàstic i tenaç.
8. Metall de color gris platejat
9. Elements mitjançant els quals es duu a terme la unió per rebladura.
10. Substàncies capaces d'unir dues peces metàl·liques.

49.- Omple els següents mots encreuats



1. Plàstics durs amb bona resistència mecànica, química i tèrmica.
2. Propietat més rellevant dels plàstics, d'on en deriva el nom.
3. Grup de materials plàstics que, quan s'escalfen, s'estoven i es fonen.
4. El plàstic resulta resistir molt bé als cops, té per tant aquesta propietat.
5. Tipus de plàstic dens, impermeable i amb una resistència molt alta a l'impacte.
6. Material flexible i aïllant del so i la calor.
7. Plàstic dur, rígid i tenaç. S'usa en ulleres de protecció.
8. Material resistent i flexible. S'usa en pneumàtics.

50.- Què és un metall i d'on prové?

51.- Digues quins dels elements metàl·lics següents són aliatges i quins no: coure, llautó, alumini, zinc, bronze, estany, ferro colat, magnesi, acer inoxidable.

52.- Explica tots els tipus d'unions del metalls. Quines eines s'utilitzen per fer-les?

53.- Anomena les característiques i les aplicacions de cada material: clorur de polivinil, poliestirè expandit (por-expan), poliester, metacrilat, resines de melamina, neoprè i poliuretà.

54.- Elabora una taula amb els materials plàstics més habituals, indicant-ne les característiques i les aplicacions.

55.- Aparella els conceptes de la primera fila amb els de la segona:

Reacciona fàcilment amb l'oxigen		Titani
És molt car i resistent		Coure
Té un punt de fusió baix		Acer
És tou, amb un punt de fusió baix i mal-leable		Magnesi
És bon conductor de electricitat i de color ataronjat		Mercuri
És molt lluent i molt resistent a la corrosió		Estany
És resistent a l'oxidació i a d'altres agents		Zinc
És poc dúctil i una mica fràgil		Ferro colat
És dur i té bones propietats magnètiques		Crom

56.- Per què no podem pintar i unir directament un plàstic amb pintura i ciment?
Quin procediment s'ha de seguir per realitzar els acabaments en els plàstics?

57.- Omple els espais buits:

Els plàstics són materials _____, i es componen de llargues cadenes de _____ anomenades _____. Els plàstics es caracteritzen per la _____ conductivitat elèctrica i tèrmica, resisteixen bé els cops per això són _____ i en estat fos manifesten la _____ fet que els confereix el nom. Però per millorar-ne encara més les característiques s'hi afegeixen _____. Però que resisteixin tan bé l' _____ i la _____ fa que presentin una gran _____ que els fa difícil eliminar-los com a residus.

58.- Diques si cada afirmació és certa o falsa i explica-ho en cada cas:

a.- Per marcar metalls cal utilitzar o un llapis molt tou o alguna eina que permeti ratllar-los.

b.- Per a tots els metalls cal aplicar una capa protectora d'antiòxid.

c.- Per serrar metalls podem utilitzar una serra d'arquet per a metalls, i les dents de les fulles han de ser grosses i separades.

d.- Si el metall té rovell cal netejar-lo amb un fregall d'alumini.

e.- Les unions de soldadura i de rebladura són pròpies dels materials metàl·lics.

59.- Relaciona els plàstics amb les aplicacions corresponents:

Polietilè		Ulleres de protecció
Porexpan		Envasos de detergents líquids
Melamina		Mobles de jardí
Polipropilè		Recobriments
Embalatges		aglomerats de fusta
Poliester		Ampolles d'aigua amb gas
Metacrilat		Canonades
Clorur de polivinil		Roba d'immersió
Neoprè		Embalatges
Poliuretà		
Gomaescumes		

Eines i màquines

60.- Identifica les eines següents i digues per a quina operació serveixen:



1.....



2.....



3.....



4.....

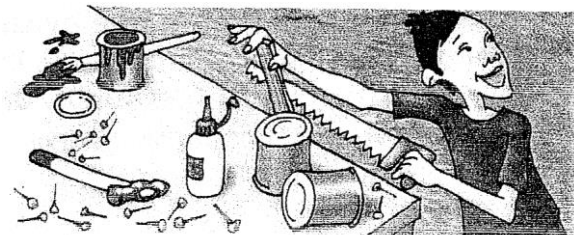


5.....



6.....

61.- Observa la il·lustració. Què hauries de corregir-se per millorar l'ordre i la seguretat al taller? Indica els errors i explica quina seria la situació adequada.



a.-

b.-

c.-

d.-

e.-

62.- Com s'utilitza la serra d'ebenista? Digues quines precaucions cal prendre. .

63.- Quines eines corresponen a cada tasca?

Eina		Operació
Clau fixa		
Serra d'arquet		
Trepant de sobretaula		
Barrina		Mesurar i marcar
Punta de traçar		Serrar i tallar
Escaire		Subjectar
Tenalles		Unir
Alicates de tall		Foradar
Trepant		
Alicates		
Soldador elèctric		
Serjant		

L'ordinador

64.- Classifica i posa nom als components que apareixen a continuació segons es facin servir per:

a.- Entrada de dades

Sortida de dades

Entrada i sortida de dades

