

**Examen A- exercici 1    B – exercici 3**

Quins són els principals grups de materials que coneixes? Dóna un exemple d'aplicació per a cada un dels grups de material.

(1 p)

Fusta	Mobles
Metall	Estructures, eines
Vidre	Finestres, recipients
Plàstic	Recipients, joguines
Tèxtil	Roba, tendal (toldo), vela
Ceràmica	Utensilis domèstics (gots, vaixel·la), objectes decoratius i artístics, materials de construcció (rajoles, teules)

**Examen A- exercici 2    B – exercici 4**

Explica pas a pas com determinar la densitat d'una pedra

(3 p)

**1er pas**

Es pesa la pedra

**2on pas**

Es determina el volum de la pedra.

Per determinar el volum la pedra, se submergeix en aigua en un recipient ple a vessar. Així, el volum de l'aigua vessada correspon al de la pedra. Es pesa l'aigua vessada i amb la densitat de l'aigua es calcula el volum de la pedra.

$$V_{pedra} = \frac{m_{aigua\ vessada}}{\rho_{aigua}}$$

**3er pas**

Es calcula la densitat de la pedra amb

$$\rho_{pedra} = \frac{m_{pedra}}{V_{pedra}}$$

**Examen A- exercici 3    B – exercici 2**

Fes les següents conversions d'unitat

$$100 \text{ dm}^3 = 0,1 \text{ m}^3 = 100\,000 \text{ cm}^3$$

$$2000 \text{ cm}^3 = 2 \text{ l} = 0,002 \text{ m}^3$$

$$6000 \text{ mm}^2 = 0,006 \text{ m}^2 = 0,6 \text{ dm}^2$$

$$7 \text{ dm} = 700 \text{ mm} = 0,7 \text{ m} = 0,0007 \text{ km}$$

(2 p)

**Examen A- exercici 4    B – exercici 5**

1. Completa la següent taula. Quines d'aquestes fustes floten?  
Anota els càlculs per arribar al resultat.

(3 p)

Material	Massa	Volumen	Densitat
Fusta de banús	105 kg	100 dm <sup>3</sup>	1050 kg/m <sup>3</sup>
Fusta de balsa	0,32 kg	2l	160 g/l
Fusta d'olivera	1,9 kg	2000 cm <sup>3</sup>	0,95 kg/l

$$\text{Fusta banus} \quad \rho = \frac{m}{V} = \frac{105 \text{ kg}}{100 \text{ dm}^3} = \frac{105 \text{ kg}}{0,1 \text{ m}^3} = 1050 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\text{Fusta balsa} \quad V = \frac{m}{\rho} = \frac{0,32 \text{ kg}}{160 \frac{\text{g}}{\text{l}}} = \frac{0,32 \text{ kg}}{0,16 \frac{\text{kg}}{\text{l}}} = 2 \text{ l}$$

$$\text{Fusta d'olivera} \quad m = V \cdot \rho = 2000 \text{ cm}^3 \cdot 0,95 \frac{\text{kg}}{\text{l}} = 2 \text{ l} \cdot 0,95 \frac{\text{kg}}{\text{l}} = 1,9 \text{ kg}$$

Floten les fustes que tenen una densitat menor a la de l'aigua, que són balsa i olivera.

$$\text{Balsa} \quad 160 \frac{\text{g}}{\text{l}} < 1000 \frac{\text{g}}{\text{l}}$$

$$\text{Olivera} \quad 0,95 \frac{\text{kg}}{\text{l}} < 1 \frac{\text{kg}}{\text{l}}$$

**Examen A- exercici 5    B – exercici 1**

Marca les respostes correctes. Marcar una resposta incorrecta anul·la una resposta correctament marcada.

Més d'una resposta pot ser correcta.

(1 p)

1 m <sup>3</sup>	a) és una unitat de llargària
	b) és una unitat de superfície
	c) és una unitat de volum
	d) és menys de 1001 l i més de 999 l

La densitat és	e) volum per massa
	f) volum dividit entre massa
	g) massa per volum
	h) massa dividida entre volum

Si la densitat d'un material és menor que la de l'aigua, el material	i) flota en l'aigua
	j) es dissol en l'aigua
	k) es fon en l'aigua
	l) s'enfonsa en l'aigua

Un esforç de torsió es produeix	m) en copejar un objecte amb un martell
	n) en el pom d'una porta
	o) en una broca de trempant
	p) en un llevataps (sacacorchos)

El mànec d'una paella	q) ha de ser un bon conductor de la calor.
	r) suporta un esforç de flexió quan aixequem la paella del foc.
	s) ha de ser un aïllant tèrmic.
	t) suporta un esforç de compressió quan aixequem la paella del foc.

Les cordes de les quals penja una hamaca	u) han de permetre una deformació plàstica.
	v) suporten un esforç de flexió.
	w) poden ser un poc elàstiques.
	x) suporten un esforç de tracció.