

AVALUACIÓ COMPETENCIAL • MATEMÀTIQUES 2n ESO

Nom:	Grup:
Avaluació:	Data:
	QUALIFICACIÓ:

Tema 2. Les fraccions

Estàs mirant un vídeo a l'ordinador i la barra de progressió indica el següent:



2.1. Quina fracció de temps n'has vist ja?

2.2. Quina fracció de temps et falta per acabar-lo de veure?

2.3. Si has començat a mirar el vídeo a les 16.23 h i l'has tingut aturat durant $\frac{1}{4}$ de la durada total del vídeo, a quina hora l'acabaràs de veure?

Acabaré de veure el vídeo a les _____ hores.

2.4. Si només poguessis mirar la meitat del que et falta per acabar-lo de veure sencer, quant de temps del vídeo hauries vist en total?

- ☐ Mig minut i 6 segons.
- ☐ 5 minuts i 37 segons.
- ☐ Mig minut i 60 segons.

2.5. Expressa el resultat anterior en forma de fracció.

AVALUACIÓ COMPETENCIAL • MATEMÀTIQUES 2n ESO

Nom:	Grup:
Avaluació:	Data:
QUALIFICACIÓ:	

Tema 3. Proporcionalitat i percentatges

Segons dades del Ministeri d'Educació, Cultura i Esport del setembre de 2015, la mitjana de dedicació a la lectura d'un adolescent és de 137,9 minuts al dia.



3.1. Quin percentatge de temps suposa en un dia, aquesta quantitat?

_____ %

3.2. Expressa el percentatge anterior com a una fracció irreductible:

3.3. Si un adolescent dediqués un 28 % del temps d'un dia a la lectura, quants minuts hi dedicaria?

_____ minuts

3.4. Suposa que al centre on estudies la mitjana de lectura s'ha incrementat un 5 % gràcies a la posada en marxa d'un pla lector. D'acord amb aquest percentatge, quant temps dediquen els alumnes del centre de mitjana a la lectura?

_____ minuts

3.5. Suposa que a una població determinada hi ha hagut una disminució de la mitjana de lectura entre els adolescents d'un 6 %. Quants minuts dediquen els adolescents d'aquesta població de mitjana a la lectura?

_____ minuts

AVALUACIÓ COMPETENCIAL • MATEMÀTIQUES 2n ESO

Nom:	Grup:
Avaluació:	Data:
	QUALIFICACIÓ:

Tema 4. Àlgebra

A la nòmina d'un treballador empleat per compte d'altri s'apliquen dos tipus de retencions que fan que es descompti cada mes una quantitat. Aquestes retencions són:

Aportació a la Seguretat Social per part del treballador i retenció de l'IRPF (Impost sobre la renda de les persones físiques)

Denominarem:

SN	Sou net (allò que s'ingressa al treballador)
SB	Sou brut
SS	Retenció a la seguretat social
IRPF	Impost sobre la renda de les persones físiques
N	Nombre de pagues

4.1. Expressa en forma algebraica el sou brut menys les retencions.

4.2. El sou net s'obté dividint el sou brut menys les retencions entre el nombre de pagues. Escriu la fórmula en llenguatge algebraic.

4.3. Si la retenció de la SS és del 6,35% i la de l'IRPF és del 4%, expressa en forma algebraica com es calcularia la retenció total.

4.4. Si el nombre de pagues és 14 i el sou brut 32.000 €, quant ingressaran cada mes? (Aplica els percentatges de retenció anteriors).

4.5. Com seria la fórmula si la quantitat de retenció d'IRPF fos 37€ fixos cada mes?

AVALUACIÓ COMPETENCIAL • MATEMÀTIQUES 2n ESO

Nom:	Grup:
Avaluació:	Data:
	QUALIFICACIÓ:

Tema 5. Equacions

Onze amics queden per berenar un dijous. 6 d'ells prenen berenar complet i 5 mig berenar, i demanen algunes coses per compartir entre tots. Paguen en total 55,25 €. Volen repartir-ho de manera proporcional al que han consumit.

**5.1. Quant han de posar cadascun d'ells?**

Els que han consumit berenar complet: _____ €

Els que han consumit mig berenar: _____ €

5.2. Un dels amics no té diners i proposen convidar-lo entre tots. ¿Quant han de posar ara si...

a) És un dels que ha pres mig berenar?

_____ € si han pres berenar complet i _____ € si han pres mig berenar.

b) És un dels que ha pres berenar complet?

_____ € si han pres berenar complet i _____ € si han pres mig berenar.

5.3. Si el cost de la part comú del menjar era de 4,25 €, calcula el preu de mig berenar i el preu del berenar complet.

Mig berenar: _____ €

Berenar complet: _____ €

5.4. Hi ha una reducció del 5% per promoció del dia en cada mig berenar. El cost final amb aquesta reducció és de 54,90 €. Escriu l'equació que ho representa.

5.5. Casualment coincideixen dues promocions, l'anterior i una fixa entre setmana en els berenars de 3 per 2. ¿Quina de les dues promocions és més interessant, la del descompte del 5% o la de 3 per 2?

- ☐ El descompte del 5%
- ☐ Promoció 3 × 2
- ☐ És indiferent.

AVALUACIÓ COMPETENCIAL • MATEMÀTIQUES 2n ESO

Nom:	Grup:
Avaluació:	Data:
	QUALIFICACIÓ:

Tema 6. Teorema de Pitàgores. Semblança

S'està jugant un partit important de bàsquet, el resultat va igualat i és necessari ser molt precís en les passades. El jugador A vol passar la pilota picada (botant-la) al jugador B, a un punt on, en suspensió, faci un mat. El jugador A té la pilota a 1,60 m del terra i vol botar-la i que el seu company l'agafi a 2,50 m del terra. La distància entre ambdós jugadors és de 5,5 m.



6.1. Fes un dibuix que representi la situació amb triangles.

6.2. Volem esbrinar en quin punt ha de botar la pilota a terra per abastar exactament l'altura desitjada. A què anomenaries x ?

$x =$ _____

6.3. Troba la relació de semblança entre els triangles que has dibuixat.

6.4. Calcula la distància al jugador A on ha de botar la pilota per aconseguir l'altura desitjada.

La distància al jugador A on botarà la pilota són _____ metres

6.5. La pilota ha recorregut:

☐
☐
☐

6,5 metres

Més de 6,5 metres

Menys de 6,5 metres

AVALUACIÓ COMPETENCIAL • MATEMÀTIQUES 2n ESO

Nom:	Grup:
Avaluació:	Data:
	QUALIFICACIÓ:

Tema 7. Cossos geomètrics

Volem embolicar una pilota de futbol reglamentària per regalar. El seu diàmetre és de 22,29 cm.



7.1. La longitud de la circumferència màxima és de ...

- ☐ 139,98 cm
☐ 69,99 cm
☐ No es pot calcular.

7.2. La dimensió mínima del paper és de ...

- ☐ 70×70 cm
☐ 140×140 cm
☐ No es pot calcular.

7.3. La superfície de la pilota és de ...

- ☐ 1.560 cm^2
☐ 1 m^2
☐ 19.595 cm^2

7.4. La superfície del paper que hem utilitzat com a mínim és de ...

- ☐ 19.600 cm²
☐ 4.900 cm²
☐ No es pot calcular.

7.5. La quantitat de paper sobrant és de ...

- ☐ 3.340 cm²
☐ 18.040 cm²
☐ 3.340 cm

AVALUACIÓ COMPETENCIAL • MATEMÀTIQUES 2n ESO

Nom:	Grup:
Avaluació:	Data:
	QUALIFICACIÓ:

Tema 8. Mesura del volum

Hem de construir un trofeu per a una competició esportiva. La idea és utilitzar una figura geomètrica d'entre les següents: cilindre, con, prisma quadrangular o piràmide quadrangular. La base s'ha d'encabir en un rectangle de 6×9 cm.

Fem servir com a radi d'esfera i de con 6 cm, i com a costat dels quadrats de la base de la piràmide i del prisma també 6 cm.

8.1. Dibuixa les quatre figures, estudia'n les bases i respon:
☐
☐
☐

Totes caben a la base del trofeu.

La piràmide i el prisma no caben en el trofeu.

Cap figura s'encabeix a la base del trofeu.

8.2. Escribe la fórmula del volum de cada figura si l'altura màxima és la mateixa i l'anomenem h . Anomenem V_{ci} al volum del cilindre, V_e al volum de l'esfera, V_{pr} al volum del prisma i V_{pi} al volum de la piràmide.

$$V_{ci} =$$

$$V_e =$$

$$V_{pr} =$$

$$V_{pi} =$$

8.3. La figura amb major volum si l'altura màxima és la mateixa i més gran que 6, serà:

- ☐ El cilindre
- ☐ L'esfera
- ☐ La piràmide
- ☐ El prisma

8.4. Què hauria de mesurar el radi de la base del cilindre perquè el prisma i el cilindre tinguessin la mateixa àrea?

_____ cm

8.5. Calcula el volum de la piràmide si $h = 6$.

El volum és _____ cm^3 .