

## Guies de correcció

### 2n ESO competència matemàtica

#### Preguntes comunes als 3 models de quadernet

##### Pregunta 4 model 1; pregunta 13 model 2; pregunta 20 model 3

**Solució:** 40%.

**1 punt:** Procediment explícit correcte (regla de tres, raonament proporcional o reducció a la unitat) i resultat correcte.

**0 punts:** En altre cas (no s'indica com s'ha calculat, es calcula malament o es fan errades de càlcul), sempre que es contesti alguna cosa.

**X:** pregunta no contestada.

##### Pregunta 6 model 1; pregunta 15 model 2; pregunta 22 model 3

**Solució:**

4	9	2
3	5	7
8	1	6

**1 punt:** Es completen tots els nombres del quadrat màgic correctament.

**0 punts:** En cas contrari (un nombre o més nombres equivocats, o el quadrat màgic incomplet) ), sempre que es contesti alguna cosa.

**X:** Pregunta no contestada.

##### Pregunta 8 model 1; pregunta 17 model 2; pregunta 24 model 3

**Solució:** La figura de l'home està formada per les 7 figures que conformen el tangram. Per tant, la superfície és de  $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 400 \text{ cm}^2$ .

**2 punts:** Es troba el resultat correcte a partir del càlcul de la superfície del quadrat format per les 7 peces i s'indica el perquè.

**1 punt:** En algun dels casos següents: es dóna el resultat correcte però no es fa cap referència a l'equivalència de les superfícies de l'home i el quadrat del tangram complet (inclou resultat correcte sense indicar el perquè); es calcula correctament la superfície peça a peça (o emprant un procediment que implica més operacions que les correctes); o també, s'utilitza el raonament correcte i es comet una equivocació en el càlcul o unitats emprades.

**0 punts:** En cas contrari (es dóna un resultat incorrecte i s'utilitza un procediment incorrecte), sempre que es contesti alguna cosa.

**X:** Pregunta no contestada.

**Pregunta 12 model 1; pregunta 21 model 2; pregunta 28 model 3**

**Solució:** Com que la suma de cares oposades és 7, la col·locació de 3 números en tres cares determina la col·locació dels altres 3. Per tant, bastarà determinar com es poden col·locar 3 números (que no sumin 7 dos a dos) en tres cares concurrents en un mateix vèrtex. A més, com que qualsevol terna de números du al mateix resultat (per les simetries i/o rotacions), basta restringir-ho a les maneres de posar, per exemple, l'1, el 2 i el 3. Finalment, hi ha 2 maneres de col·locar els 6 números en un dau, tantes com maneres de posar l'1, el 2 i el 3 en tres cares que concorren en un mateix vèrtex: 1-2-3 o 1-3-2 (les altres són rotacions d'aquestes dues i, per tant, no en seran diferents).

**2 punts:** Resposta correcta fent referència a: a) basta controlar 3 cares i s'explica perquè; b) és suficient fer-ho amb l'1, el 2 o el 3 (o qualsevol altre terna de nombres que no sumin 7 dos a dos); i c) les rotacions d'una terna de nombres donen el mateix resultat i, per tant, només hi haurà 2 col·locacions distintes. O algun raonament equivalent.

**1 punt:** Es troba el resultat correcte però no es justifica completament (s'ha d'utilitzar, al menys, un dels raonaments de reducció de possibilitats: 3 cares, qualsevol terna equivalent a la 1-2-3 o rotacions no compten). O per contra, no dóna el resultat correcte, però utilitza correctament dos raonaments de reducció i s'equivoca en un. En definitiva, resultat correcte amb una justificació mínima o resultat incorrecte amb una justificació quasi completa.

**0 punts:** Justificació mínima o nul·la i resultat incorrecte o resultat correcte sense cap justificació.

**X:** Pregunta no contestada.

**Preguntes específiques del model 1**

**Pregunta 17**

**Solució:**

Vegades que han anat al metge	Alumnes
0	4
1	7
2	3
3	1

**1 punt:** Es posen correctament els valors de la variable estadística (nombre de vegades que els alumnes han anat al metge) i les freqüències respectives (en lloc de posar alumnes, es considerarà correcte posar freqüència).

**0 punts:** En cas contrari, (equivocació en alguna dada de la taula de freqüències, no especificació de la capçalera de la taula o taula incompleta).

X: Pregunta no contestada.

### Pregunta 18

**Solució:** El pes ideal per evitar malalties és el normal, ja que, tot i que és millor estar prims en el cas de les malalties del cor, aquestes són menys representatives que totes les malalties, que a més les inclouen.

**1 punt:** Resposta correcta fent referència a la major importància o representativitat del gràfic de totes les malalties.

**0 punts:** Resposta incorrecta o resposta correcta sense fer referència a la major importància o representativitat del gràfic de totes les malalties.

X: Pregunta no contestada.

### Pregunta 22

**Solució:** No, perquè de 2002 a 2008 Jorge Lorenzo ha participat en categories diferents i, per tant, s'hauria d'incloure una tercera variable distinta de les dues indicades a l'enunciat (o un raonament similar).

**1 punt:** Resposta correcta amb raonament correcte.

**0 punts:** En cas contrari, (resposta sense raonament o amb raonament incorrecte), sempre que es contesti alguna cosa.

X: Pregunta no contestada.

### Pregunta 24

**Solució:** Gràfica que representi, coherentment, una disminució de la velocitat en les corbes i constància en les rectes. Un gràfic semblant al següent:



**2 punts:** Representació correcta de les dues primeres reduccions de velocitat corresponents a les dues primeres corbes del circuit (traç sense puntes que no representin canvis no uniformes de velocitat) i identificació dels eixos.

**1 punt:** Errada en una de les 2 consideracions donades en la resposta correcta: gràfic amb puntes (variacions no uniformes de velocitat) o no identificació d'eixos.

**0 punts:** En cas contrari (no consideració de les reduccions de velocitat en les dues corbes del circuit o no identificació de les variables dels eixos ni suavitat en el traç).

**X:** Pregunta no contestada.

### Pregunta 25

**Solució:** Perquè 1 litre són  $1000 \text{ cm}^3$  i, per tant, un vuitè de litre seran  $1000/8=125 \text{ cm}^3$ .

**1 punt:** Resposta correcta indicant la relació entre litres i centímetres cúbics i fent el càlcul per a un vuitè de litre.

**0 punts:** Explicació no suficientment argumentada. No és cap argumentació suficient indicar només que un vuitè de litre són  $125 \text{ cm}^3$ .

**X:** Pregunta no contestada.

### Pregunta 26

**Solució:**

Hora	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Temp	36'5°	36'5°	37°	37°	37'5°	38°	38'5°	39°	38°	36'5°

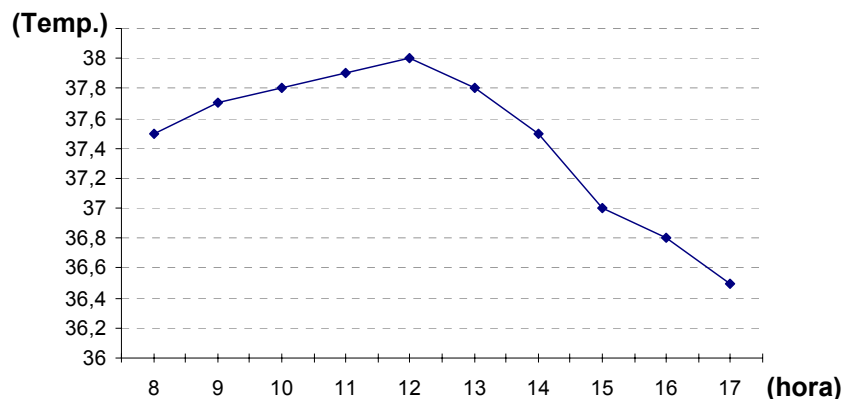
**1 punt:** Taula totalment correcta.

**0 punts:** Taula incompleta o amb alguna errada.

**X:** Pregunta no contestada.

### Pregunta 27

**Solució:** Gràfica contínua amb els valors donats en les hores exactes i graduació correcta dels eixos. Una gràfica com aquesta:



**2 punts:** Gràfica contínua amb les dades ben representades i les variables o unïats indicades en cada eix.

**1 punt:** Gràfica contínua poc precisa (graduació dels eixos no correcta), o gràfica discontinua (només contempla els punts de les temperatures

en les hores donades a la taula), o gràfica sense indicar les variables o unitats en cada eix.

**0 punts:** En cas contrari (gràfica amb dades mal representades, tant si és contínua com si és discontinua).

**X:** Pregunta no contestada.

### Pregunta 28

**Solució:** Les 18 hores o les 6 de l'horabaixa (equació  $x+x/3=24$ ).

**2 punts:** Resposta correcta i justificada amb plantejament de l'equació corresponent. O també, emprant tècniques de tempteig.

**1 punt:** Justificació correcta (tempteig o equació) amb una errada en les operacions o en la resolució de l'equació.

**0 punts:** En cas contrari (resposta correcta sense cap justificació o resposta correcta amb una justificació incorrecta o amb moltes errades).

**X:** Pregunta no contestada.

### **Preguntes específiques del model 2**

### Pregunta 2

**Solució:** Triangles isòsceles de base "y" i costats iguals "x".

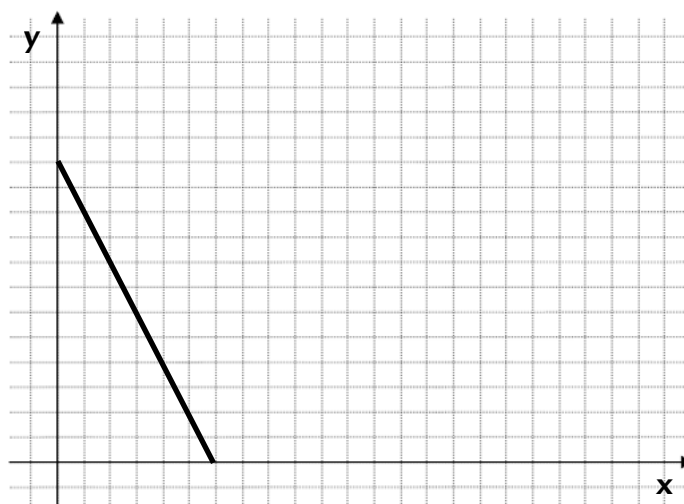
**1 punts:** Resposta correcta.

**0 punts:** Qualsevol resposta que no sigui la correcta.

**X:** Pregunta no contestada.

### Pregunta 3

**Solució:** Recta que passa pels punts (0,60) i (30,0). Funcions lineals / polinòmiques de 1r grau / afins.



**2 punts:** Representació i nom de la funció correctes.

**1 punt:** Representació correcta de la funció però nom de la funció incorrecte, o nom correcte i gràfic amb valors negatius o sense arribar als eixos.

**0 punts:** Ni representació correcta ni nom de la funció correcte.

**X:** Pregunta no contestada.

### Pregunta 7

**Solució:** 10,13 € o 10 euros i 13 cèntims.

**2 punts:** Resposta correcta indicant el procediment correcte, precisant fins als cèntims ben arrodonits.

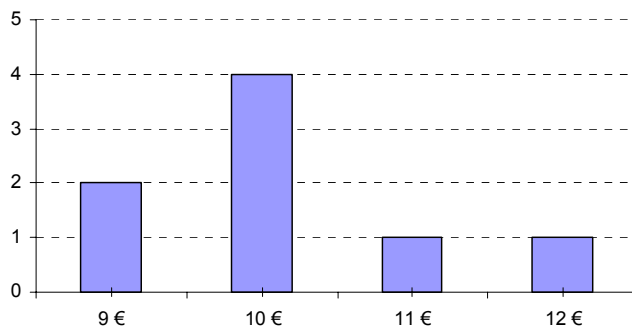
**1 punt:** Càlcul correcte de la mitjana, però sense arrodonir als cèntims o arrodonint malament, o sense indicar com s'ha calculat, o donant el resultat en cèntims.

**0 punts:** Càlcul incorrecte de la mitjana.

**X:** Pregunta no contestada.

### Pregunta 8

**Solució:** Un gràfic com el següent:



**2 punts:** Se situen els valors sobre els eixos correctament i l'alçada de les barres s'ajusta a una graduació correcta de l'eix Y.

**1 punt:** Diagrama de barres correcte amb alguna errada de còmput de freqüències. O també, freqüències ben calculades amb un gràfic en què la graduació de l'eix Y o la precisió de les barres sigui insuficient o manquin les freqüències o valors de la variable estadística "preu per nin".

**0 punts:** En cas contrari (freqüències i diagrama de barres amb errades).

**X:** Pregunta no contestada.

### Pregunta 28

**Solució:** Comunitat Valenciana, Balears, Madrid, Catalunya i País Basc.

**1 punt:** Ordenació correcta de totes les comunitats.

**0 punts:** Qualsevol altra ordenació completa o una ordenació incompleta.

**X:** Pregunta no contestada.

### Pregunta 31

**Solució:** Sí, perquè hi ha infinits decimals entre 7,1 i 7,2.

**1 punt:** Resposta correcta, encara que només s'argumenti amb un exemple.

**0 punts:** Resposta incorrecta. O també, resposta correcta amb una argumentació incorrecta o sense cap argumentació.

**X:** Pregunta no contestada.

### Preguntes específiques del model 3

#### Pregunta 4

**Solució:** 14 cubs.

**2 punts:** Resultat correcte obtingut per tempteig explícit correcte o plantejament i resolució correcta de l'equació ( $x - 4 = 20 - x + 4$  o una altra d'equivalent).

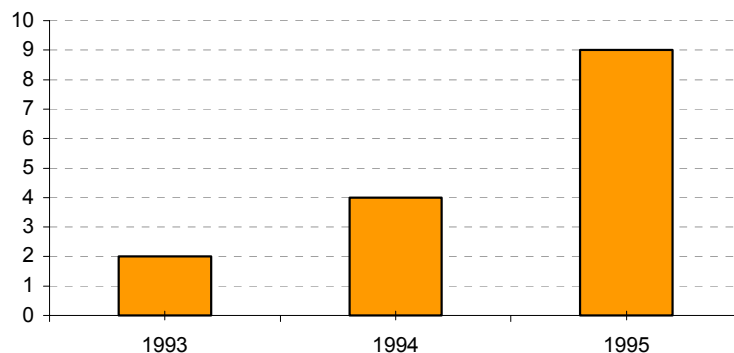
**1 punt:** Plantejament correcte de l'equació amb alguna errada d'operacions o de resolució de l'equació. Resultat correcte amb la utilització d'un raonament de tempteig poc clar o no estructurat.

**0 punts:** Resultat incorrecte sense argumentació o amb argumentació incorrecta. O també, resultat, encara que sigui correcte, sense cap argumentació.

**X:** Pregunta no contestada.

#### Pregunta 10

**Solució:** Un gràfic com el següent:



**2 punts:** Gràfic de barres amb la variable estadística "any de naixement" correctament identificada i graduació de l'eix de freqüències correcta amb les barres situades a l'alçada corresponent.

**1 punt:** Gràfic de barres amb una freqüència equivocada. O també, la qualitat del gràfic deixa bastant que desitjar per la precisió en la situació dels valors de les freqüències a l'eix o de les barres.

**0 punts:** Representació d'un gràfic que no és un gràfic de barres. Més d'una errada en les freqüències. No identificació de la variable "any de naixement" (utilització d'una altra). Utilització d'una barra per a cada alumne. Qualitat del gràfic molt deficient.

**X:** Pregunta no contestada.

#### **Pregunta 14**

**Solució:** No. Aplicant el Teorema de Pitàgores, la diagonal del sobre resulta ser d'uns 58'3 cm, inferior a la longitud de la vareta.

**1 punt:** Justificació de la resposta aplicant el teorema de Pitàgores o altre procediment correcte (representació a escala ben argumentada).

**0 punts:** Resposta incorrecta o correcta sense donar cap explicació.

**X:** Pregunta no contestada.

#### **Pregunta 15**

**Solució:** Serà més barat enviar-les juntes, ja que juntes pesarien 110 grams i, per tant, costarien 3,75 €, mentre per separat costaria  $2,58 + 3,25 = 5,83$  €.

**1 punt:** Resposta correcta i justificada correctament.

**0 punts:** Resposta incorrecta. O també resposta correcta no justificada o justificada incorrectament.

**X:** Pregunta no contestada.

#### **Pregunta 16**

**Solució:** 3 segells de 72 cèntims i 3 de 55 ( $3 \cdot 0,72 + 3 \cdot 0,55 = 3,81$  €) per pagar els 3,75 € que costa enviar una carta de 140 g.

**2 punts:** Solució correcta. Utilització d'un mètode numèric que tengui en compte totes les possibilitats o les properes al cost de la carta. O també, un mètode algebraic que sintetitzi quines són les opcions més properes al cost de la carta.

**1 punt:** Obtenció del resultat correcte realitzant diversos càlculs per aproximar la solució, però sense utilitzar un mètode que consideri totes les possibilitats. Procés de resolució correcte, donant com a solució un valor per defecte. Argumentació correcta, considerant 3,25 € de cost de la carta en lloc de 3,75 €.

**0 punts:** Obtenció de la solució sense justificar o sense utilitzar cap mètode correcte per trobar-la. Dóna el resultat correcte sense realitzar cap càlcul o només realitzant el càlcul de la solució.

**X:** Pregunta no contestada.