

# Jurada de 2013

Espròva de matematicas

lo 18 de junh de 2013

**Durada de l'espròva :** 2 oras

**Notacion sus 20.**

**Nòta eliminatòria :** 5/20 - Los candidats redigiràn en occitan, sinon seràn notats sus 15

**Material autorizat :** estilo, gredon, règla escalada, compàs.

La calculatritz es pas autorizada.

Lo subjècte compòrta 5 paginas numerotadas de 1 a 5. L'annèxe en pagina 5 es de tornar amb vòstra còpia. Totas las responsas son de justificar.

## **A. Operacions** (2 ponches)

Calcular aquelas operacions. Lo metòde de calcul es liure, mas cal qu'aparesca sus la còpia. Ne sonharetz particularament la presentacion.

Per la division, calcularetz lo quocient fins a la segonda decimala (se ne vira)<sup>1</sup>.

Per las fraccions, balharetz lo resultat amb la forma d'una fraccion irreductibla.

a)  $247 - 49 - 97$  (0,25 ponch)

b)  $19,01 + 326,73 + 54,28$  (0,25 ponch)

c)  $(-20,04) \times (-91,305)$  (0,5 ponch)

d)  $1359 / 68$  (0,5 ponch)

e)  $\left(\frac{7}{12}\right) \times \left(\frac{4}{15}\right) + \left(\frac{7}{9}\right) - \left(\frac{7}{5}\right)$  (0,5 ponch)

## **B. Definicions** : (1 ponch)

Donar la definicion dels mots següents

a) simetria centrala (0,5 ponch)

b) invèrs d'un nombre (0,5 ponch)

## **C. Logica** : (2 punts)

---

<sup>1</sup> Se ne vira = le cas échéant

1) Un artisan deu far de placas de carrièra numerotadas de 1 a 100. Quant de còps deurà escriure la chifra 9 ? (0,5 ponch)

2) Loís a esrich  sul front de Joan.

Joan se ten sus las mans, lo cap en bas e los pès en l'aire en fàcia d'un miralh.  
Qué vei dins lo miralh lo Loís, que se ten, normalament drech, darrièr Joan ?  
(0,5 ponch)

A)  B)  C)  D)  E) 

3) 8 professors corregisson 8 còpias en 8 minutas. Quant de temps meton 11 professors per corregir 88 còpias ? (1 ponch)

## D. Mesuras e proporcionalitat (4 ponches) :

### 1) Convertir las mesuras seguentas

- a) **en mètres** : 61 km ; 9 dam ; 5400 dm ; 26 hm ; 15km 14m (0,5 ponch)
- b) **en mètres carrats** : 23 dm<sup>2</sup> ; 6,7 hm<sup>2</sup> (0,5 ponch)
- c) **en decimètres cubes** : 456 mm<sup>3</sup> ; 77 dl (0,5 ponch)
- d) **en oras, minutas, segondas**: 10 000 segondas ; 3,9 oras (0,75 ponch)

### 2) Pendent un viatge en tren, Joan a mesurat que la pichòta agulha de sa mòstra aviá percorregut un angle de 96°.

a) Quin angle a percorregut la granda agulha de la mòstra de Joan pendent lo meteis temps ? (1 ponch)

b) En saber que lo tren rotlava a una velocitat mejana de 240 km per ora, calcular la distància percorreguda durant aquel viatge en tren. (0,75 ponch)

## **E. Geometria (6 ponches)**

*Justificar totas las respensas. Las aisinas disponiblas per far la figura son : règla graduada, compàs e gredon. Daissar aparentas las marcas de construccion. Tornar l'annèx amb vòstra còpia.*

Lionet a plantat sa tenda dins un grand prat. I a fòrça autras tendas. A Tederic que la cèrca, daissa aquel messatge : “ Te pòdes pas enganar. Dins lo prat, i a sonqu'un arbre. Ma tenda es a 30 mètres del riu e a 35 m de l'arbre.”

Sus la mapa del prat que trobarètz en annèx, 1 cm representa 10 m en realitat.

**1) Plaçar sus la mapa un ponch L que representa la tenda de Lionet. (1 ponch)**

Tederic planta tanben sa tenda. Ditz : “Me meti a 35 mètres de l'arbre coma tu, mas me placi lo mai prèp possible del riu.”

**2) Plaçar sus la mapa un ponch T que representa la tenda de Tederic. (0,5 ponch)**

Lor amiga Paula planta sa tenda a son torn. Ditz : “Ieu soi a la meteissa distància del riu que Lionet, mas soi lo mai pròche possible de l'arbre.

**3) Plaçar sus la mapa un ponch P que representa la tenda de Paula. (0,5 ponch)**

Tederic ditz a Lionet : “ Tè ! i a una altra tenda qu'es a 35 mètres de l'arbre coma tu e ieu.

Lionet respond : “ A ? sès segur ? Cossí se fa que la vesi pas ?

Tederic : “ Es normal, es sus la meteissa linha que tu e l'arbre ! “

**4) Plaça sus la mapa un ponch I que representa l'autra tenda.**

**Qu'es la natura del triangle LIT ? (1 ponch)**

**Qu'es la natura del triangle LPT ? (0,5 ponch)**

Elena installa sa tenda de tal biais que l'arbre siá al bèl mitan entre la tenda de Paula e la sieuna.

**5) Plaça sus la mapa un ponch E que representa la tenda d'Elena.**

**Qu'es la natura del quadrilatèr LPIE ? (0,5 ponch)**

**Entre la tenda I e la tenda d'Elena, quina es la mai pròcha del riu ? (0,5 ponch)**

**6) Siá  $x$  la distància en mètres entre l'arbre e lo riu. Exprimir en foncion de  $x$  :**

**a) la distància entre la tenda de Paula e l'arbre (0,5 ponch)**

**b) la distància entre la tenda de Paula e la tenda de Lionet (1 ponch)**

## **F. Problèma (5 ponches)**

Aimat, Bernat, Colrat e Desirat son quatre grands amics. Son totes quatre dins la meteissa classa, e son nascuts la meteissa annada civila. Aimat es lo mai pichon de talha, mas es el lo cap. Bernat es un apassionat de sagèls : es el que ten la colleccion mai granda. Colrat a son anniversari lo 12 de decembre. Desirat a son ostal a 1 km de l'escòla.

1. Los quatre amics colleccionan los sagèls. En classar los quatre amics de lo qu'a lo mens de sagèls fins a lo que n'a lo mai, i a totjorn lo meteis escart entre lo nombre de sagèls de doas personas que se seguisson. Aimat a mens de sagèls que Colrat. Desirat a la colleccion mai pichòta de totes, amb solament 375 sagèls. Bernat a 3 albums de 170 sagèls cadun.

## **Amb aquelas entresenhas, podètz trobar lo nombre de sagèls que ten cada enfant ? (1,5 ponch)**

2. Los quatre amics son nascuts quatre jorns diferents, a exactament 15 jorns d'intervala los uns dels autres. Aimat es lo mai vièlh e Bernat lo mai jove.

## **Amb aquelas entresenhas, podètz trobar lo jorn de naissença de cada enfant ? (1 ponch)**

3. Los quatre amics se son mesurats. Aimat mesura 1,20 m. Bernat li ditz : « soi mai grand que tu, ieu mesuri 132 cm ». Colrat ditz : « es amusant, se nos plaçam totes quatre del mai pichon al mai grand, entre doas personas que se seguisson, i a totjorn lo meteis escart de talha.

## **Amb aquelas entresenhas, podètz trobar la talha de cada enfant ? (1,5 ponch)**

4. Aimat demòra a 500 mètres de l'escòla e met 6 minutas per far lo camin de l'ostal a l'escòla. Desirat camina a una velocitat de 4 km per ora. Bernat partís de l'ostal a 8h e arriba a l'escòla a 8h20. Son ostal es a 2 km de l'escòla. Colrat met exactament un quart d'ora per percorrer la distància de 1250 mètres que separa son ostal de l'escòla.

## **Recapta los quatre amics del mens rapid al mai rapid. (1 ponch)**



Annèxe  
(de tornar amb vòstra còpia)

Nom :  
.....

Rèirenom :  
.....

Arbre  
x

riu