

**Nom**

1. Calcula el resultat

$$\frac{\frac{5}{4}}{\left(\frac{-4}{5}\right)} \cdot \frac{(-3)^3 \cdot (3-2)}{3}$$

(1 p)

2. Resol

a)  $a^{-5} \cdot a^3 =$

b)  $\frac{b^4}{b^{-3}} =$

c)  $b^3 \cdot b^{-3} \cdot \frac{a^{-2}}{a^2} =$

(3 p)

3. Un payés té 120 paquets d'herba per donar menjar a les vaques durant 40 dies.

Si només tingués 30 paquets, quants dies podria alimentar les vaques?

(1 p)

4. A Moscó , el 21 de novembre, el Sol surt a les 8 h : 18 min i es posa a les 16 h : 11 min.

a) Quant dura el día?

b) Quina és l'hora de màxima elevació del Sol?

c) Quina és l'estació de l'any?

(3 p)

5. Raona les teves respostes.

Ciutat	Latitud	Longitud
<b>Punta Arenas</b>	-53,2°	-70,9°
<b>Sao Filipe</b>	14,9°	-24,5°
<b>Tyumen</b>	57,2°	65,5°

a) Quina de les ciutats està més al Sud?

b) Quina està més al Est?

c) Quina o quines estan al hemisferi Nord?

d) A quina de les ciutats és més tard en el moment en que estàs fent aquest examen?

e) Quina diferència horària hi ha aproximadament entre Punta Arenas i Sao Filipe?

f) En quina estació de l'any es troben aquestes ciutats avui?

(6 p)

Total 14 punts

Exercici 1:

$$\frac{\frac{5}{4} \cdot (-3)^3 \cdot (3-2)}{\left(\frac{-4}{5}\right)^3} = -\frac{20}{16} \cdot -9 = \frac{180}{16} = \frac{45}{4} = \underline{\underline{11,25}}$$

Exercici 2:

$$a) a^{-5} \cdot a^3 = a^{-5+3} = \underline{\underline{a^{-2}}}$$

$$b) \frac{b^4}{b^{-3}} = b^{4-(-3)} = \underline{\underline{b^7}}$$

$$c) b^3 \cdot b^{-3} \cdot \frac{a^{-2}}{a^2} = 1 \cdot a^{-2-2} = \underline{\underline{a^{-4}}}$$

Exercici 3:

$$\frac{120 \text{ paquets}}{40 \text{ dies}} = 3 \frac{\text{paquets}}{\text{dia}} \rightarrow \frac{30 \text{ paquets}}{3 \frac{\text{paquets}}{\text{dia}}} = \underline{\underline{10 \text{ dies}}}$$

Exercici 4:

$$\textcircled{a)} \begin{array}{l} 8h:18min \\ \downarrow 42min \\ 9h \\ \downarrow 7h:420min \\ 16h \\ \downarrow 11min \\ 16h:11min \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{El dia durarà } 42min + 420min + 11min = 473min \\ 473min = \underline{\underline{7h:53min}} \end{array}$$

$$\textcircled{b)} \begin{array}{l} 7h:53min \\ \div 2 \\ = 3h + 26,5min \\ = 3h + 30min + 26,5min \\ = 3h:56,5min \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 16h:11min \\ + 8h:18min \\ + 3h:56,5min \end{array}$$

$$11h + 7h:56,5min = \underline{\underline{12h:11,5min}}$$

c.) Tardor



Exercici 5:

- a.) Punta Arenas  $\rightarrow$  Latitud  $-53,2^\circ$
- b.) Tyumen  $\rightarrow 57,2^\circ$
- c.) Sao Filipe, Tyumen  $\rightarrow$  latituds positives
- d.) Tyumen  $\rightarrow$  Longitud  $65,5^\circ$
- e.) Punta Arenas Longitud  $-70,9^\circ$   
 Sao Filipe Longitud  $-24,5^\circ$

$$-70,9^\circ - (-24,5^\circ) = 46,4^\circ \quad \frac{46,4^\circ}{15^\circ/h} = 3,1h$$

A Sao Filipe és 3,1h més tard que a Punta Arenas.

- f.) Punta Arenas  $\rightarrow$  Primavera  
 Sao Filipe i Tyumen  $\rightarrow$  Tardor