

Nom

1. Calcula el resultat

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

(1 p)

2. Resol

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

b) $\frac{b^5}{b^{-2}} =$

c) $\frac{b^5}{b^{-2}} \cdot a^{-2} \cdot a^2 =$

(3 p)

3. Un payés té 90 paquets d'herba per donar menjar a les vaques durant 40 dies.
Si només tingués 50 paquets, quants dies podria alimentar les vaques?

(1 p)

4. A Cape Town (Suràfrica), el 21 de novembre, el Sol surt a les 5 h : 31 min i es
posa a les 19 h : 33 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 |
|---------------------|---------|----------|
| Sydney | -33,9° | 151,2° |
| Kuala Lumpur | 3,1° | 101,7° |
| Fairbanks | 64,8° | -147,8° |

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 horaria hi ha aproximadament entre Sydney i Fairbanks?

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

(6 p)

Total 14 punts

Exercici 1:

$$\frac{\frac{5}{4} \cdot \frac{(-3)^2 \cdot (3-2)}{3}}{-\frac{4}{5}} = -\frac{20}{16} \cdot \frac{9 \cdot 1}{3} = -\frac{60}{16} = -\frac{15}{4} = \underline{\underline{-3,75}}$$

Exercici 2:

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

$$b.) \frac{b^5}{b^{-2}} = b^{5-(-2)} = b^7$$

$$c.) \frac{b^5}{b^{-2}} \cdot a^{-2} \cdot a^2 = b^{5-(-2)} \cdot a^0 = b^7$$

Exercici 3:

$$\frac{90 \text{ paquets}}{40 \text{ dies}} = 2,25 \frac{\text{paquets}}{\text{dia}} \rightarrow \frac{50 \text{ paquets}}{2,25 \frac{\text{paquets}}{\text{dia}}} = 22,2 \text{ dies}$$

Podria alimentar les vaques 22 dies.

Exercici 4:

a.) 5h:31min 29min + 780min + 33min = 842min c.) Primavera
 ↓ 29min El dia dura 842min = 14h 2min
 6h
 ↓ 13h = 780min b.) $\frac{14h \ 2min}{2} = 7h \ 1min$
 19h
 ↓ 33min
 19h:33min

$$\begin{array}{r} 5h:31min \\ + 7h:1min \\ \hline 12h:32min \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19h:33min \\ - 7h:1min \\ \hline 12h:32min \end{array}$$

Exercici 5:

- a.) Sydney → latitud $-33,9^\circ$ menor latitud
- b.) Sydney → Longitud $151,2^\circ$ major longitud
- c.) Kuala Lumpur i Fairbanks, latituds positives
- d.) Sydney és la ciutat que més a l'Est està.
- e.) Sydney es troba aproximadament a $151^\circ + 148^\circ$ a l'Est de Fairbanks.

$$\begin{array}{r} 151^\circ \\ + 148^\circ \\ \hline 299^\circ \approx 300^\circ \end{array}$$

$$\frac{300^\circ}{15^\circ} = \underline{\underline{20h}}$$

A Sydney és 20h més tard que a Fairbanks.

- f.) Sydney - Primavera, es troba a l'hemisferi sud.

Kuala Lumpur - quasi a l'equador, per tant no hi ha estacions de l'any ben definides.

Entretant seria tardor, per trobar-se a l'hemisferi nord.

Fairbanks - Tardor, es troba a l'hemisferi nord.