

IES Sivera Font Canals		MATEMÀTIQUES		Curs: 2016-17	
Grup:	Nom i cognoms:		Data:	Qualificació:	

1. (cada apartat val 0,5 punts) Calcula i simplifica:

$$a) \frac{8}{7} \cdot \frac{7}{11} = \frac{8 \cdot 7}{7 \cdot 11} = \frac{56}{77} = \frac{\frac{56}{7}}{\frac{77}{7}} = \frac{8}{11}$$

$$b) \left(\frac{7}{8} : \frac{5}{2}\right) : \frac{3}{2} = \frac{2 \cdot 7}{8 \cdot 5} : \frac{3}{2} = \frac{14 \cdot 2}{40 \cdot 3} = \frac{28}{120} = \frac{\frac{28}{4}}{\frac{120}{4}} = \frac{7}{30}$$

$$\text{mcd}(28, 120) = 2^2 = 4$$

$$c) 4 : \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{4 \cdot 5}{2} = \frac{20}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$$

$$d) \frac{6}{7} : \left(\frac{4}{5} \cdot \frac{7}{2}\right) = \frac{6}{7} : \frac{28}{10} = \frac{60}{196} = \frac{\frac{60}{4}}{\frac{196}{4}} = \frac{15}{49}$$

2. (cada apartat val 1 punt) Suma i simplifica:

$$a) \frac{5}{9} - \left(\frac{7}{6} - \frac{2}{3}\right) = \frac{5}{9} - \left(\frac{7}{6} - \frac{4}{6}\right) = \frac{5}{9} - \frac{3}{6} = \frac{10}{18} - \frac{9}{18} = \frac{1}{18}$$

$$b) \frac{5}{12} + \frac{3}{8} - \frac{2}{3} = \frac{10}{24} + \frac{9}{24} - \frac{16}{24} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$$

3. (cada apartat val 1 punt) Calcula i simplifica el resultat:

$$a) \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{10}\right) : \frac{7}{2} = \left(\frac{6}{10} + \frac{1}{10}\right) : \frac{7}{2} = \frac{7}{10} : \frac{7}{2} = \frac{14}{70} = \frac{\frac{14}{14}}{\frac{70}{14}} = \frac{1}{5}$$

$$b) \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{5}{2} - \frac{7}{12} = \left(\frac{10}{15} - \frac{3}{15}\right) \cdot \frac{5}{2} - \frac{7}{12} = \frac{7}{15} \cdot \frac{5}{2} - \frac{7}{12} = \frac{35}{30} - \frac{7}{12} = \frac{70}{60} - \frac{35}{60} = \frac{35}{60} = \frac{7}{12}$$

$$c) \frac{3}{2} : \frac{9}{5} + \frac{6}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{15}{18} + \frac{6}{10} = \frac{75}{90} + \frac{54}{90} = \frac{129}{90} = \frac{\frac{129}{3}}{\frac{90}{3}} = \frac{43}{30}$$

$$d) \frac{7}{2} - \frac{1}{3} + \frac{9}{5} : \frac{7}{4} = \frac{7}{2} - \frac{1}{3} + \frac{36}{35} = \frac{735}{210} - \frac{70}{210} + \frac{216}{210} = \frac{881}{210}$$

4. (1 punt) Al parc s'han plantat arbres de tres classes,  $\frac{1}{3}$  són xiprers,  $\frac{6}{15}$  són carrasques i  $\frac{2}{8}$  són oliveres. De quin tipus d'arbres se n'han plantat més?

*Dades:*

*xiprers: 1/3*

*carrasques: 6/15*

*oliveres: 2/8*

$$3 = 3$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$8 = 2^3$$

$$mcm(3, 15, 8) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

$$x: \frac{1}{3} = \frac{120:3 \cdot 1}{120} = \frac{40}{120}$$

$$c: \frac{6}{15} = \frac{120:15 \cdot 6}{120} = \frac{48}{120}$$

$$o: \frac{2}{8} = \frac{120:8 \cdot 2}{120} = \frac{30}{120}$$

$$\frac{48}{120} > \frac{40}{120} > \frac{30}{120} \rightarrow c > x > o$$

*Solució: s'han plantat més carrasques.*

5. (1 punt) Hem estat tres dies de vacances a la platja i ens hem gastat, el 1r dia  $\frac{2}{5}$  parts de 20 €, el segon dia  $\frac{1}{3}$  de 30 € i el tercer dia  $\frac{14}{25}$  parts de 50 €. Quant diners ens hem gastat en els tres dies?

*Dades:*

*1r dia: 2/5 de 20 €*

*2n dia: 1/3 de 30 €*

*3r dia: 14/25 de 50 €*

$$1r dia: \frac{2}{5} de 20 € = \frac{2 \cdot 20 €}{5} = \frac{40 €}{5} = 8 €$$

$$2n dia: \frac{1}{3} de 30 € = \frac{1 \cdot 30 €}{3} = \frac{30 €}{3} = 10 €$$

$$3r dia: \frac{14}{25} de 50 € = \frac{14 \cdot 50 €}{25} = 14 \cdot \frac{50 €}{25} = 14 \cdot 2 € = 28 €$$

$$Total = 8 € + 10 € + 28 € = 46 €$$

*Solució: ens hem gastat 46 €*



6. Ricard i Àlex participen en una carrera popular. Ricard recorre, en mitja hora, 3 quilòmetres i  $\frac{2}{5}$  de quilòmetre, i Àlex, en el mateix temps, ha fet  $\frac{16}{5}$  de quilòmetre. Qui ha recorregut més distància en aquesta mitja hora?

*Dades:*

*Ricard: 3 km i  $\frac{2}{5}$  de km*

*Àlex:  $\frac{16}{5}$  de km*

$$\text{Ricard: } 3 \text{ km} + \frac{2}{5} \text{ km} = \frac{3 \text{ km} \cdot 5 + 2 \text{ km}}{5} = \frac{17}{5} \text{ km}$$

$$\frac{17}{5} \text{ km (Ricard)} > \frac{16}{5} \text{ (Àlex)}$$

*Solució: recorre més distància Ricard.*

7. En un partit de bàsquet, un jugador aconsegueix 10 cistelles triples de 14 intents i un altre jugador aconsegueix 12 cistelles de 20 tirs. Quin dels dos llança millor els triples?

*Dades:*

*jugador A: 10 triples de 14*

*jugador B: 12 triples de 20*

$$A: \frac{10}{14}$$

$$B: \frac{12}{20}$$

$$14 = 2 \cdot 7$$

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

$$\text{mcm}(14, 20) = 2^2 \cdot 5 \cdot 7 = 140$$

$$A: \frac{10}{14} = \frac{140:14 \cdot 10}{140} = \frac{100}{140}$$

$$B: \frac{12}{20} = \frac{140:20 \cdot 12}{140} = \frac{84}{140}$$

$$\frac{100}{140} > \frac{84}{140} \rightarrow A > B$$

*Solució: llança millor els triples el jugador A.*