

FEM MATEMÀTIQUES 2015. SEGONA FASE. 25-IV-15

NIVELL 3. SEGON D'ESO

PROVA INDIVIDUAL

1.—Un grup de 20 persones, format per homes, dones i nens van de picnic i porten 26 entrepans. Cada home es menja 3 entrepans, cada dona se'n menja un i cada nen se'n menja mig. D'aquesta manera es mengen tots els entrepans que havien portat.

a) Quin és el nombre màxim d'homes que hi pot haver al grup? Quantes dones i quants nens hi hauria al grup en aquest cas?

b) Quin és el nombre mínim d'homes que hi pot haver al grup? Quantes dones i quants nens hi hauria al grup en aquest cas?

2 punts

2.—Hi ha un bar on t'ofereixen un croissant cada vegada que demanes alguna beguda per esmorzar, i sempre els acaben. Cada dia entre setmana li porten la mateixa quantitat de croissants. Però, el dissabte i també el diumenge li porten 100 croissants més dels que li porten un dia qualsevol d'entre setmana. Durant el cap de setmana serveix 20 croissants més que els que ha servit en total durant els altres 5 dies de la setmana.

a) Quants croissants serveix un dia entre setmana?

b) Quants en serveix en una setmana?

2 punts

3.—L' Ismael i en Màrius són dos germans membres d'un club ciclista que han quedat per fer un picnic a la platja amb uns amics d'un altre poble. Surten junts de casa amb bicicleta, però en Màrius va a 21 km/h i arriba una hora abans de l'hora de la cita, mentre que l'Ismael va a 12 km/h i arriba mitja hora tard.

a) Quants quilòmetres li falten per recórrer a l'Ismael quan en Màrius arriba a la platja? Quant de temps ha trigat en Màrius a arribar-hi?

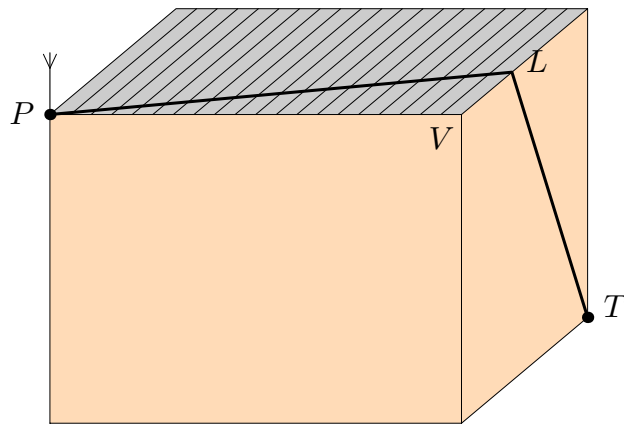
b) Quina distància hi ha de casa seva a la platja?

c) A quina velocitat hauria d'anar l'Ismael per arribar just a l'hora que han quedat?

Podeu contestar les preguntes en l'ordre que vulgueu però no us oblideu de contestar-les totes i d'explicar què heu fet per obtenir les respostes.

3 punts

4.—Una nau industrial té forma de prisma recte de base quadrada, de 16 m. de costat, i d'altura 14 m. En el vèrtex P de la teulada hi ha un parallamps que s'ha de connectar amb un cable exterior fins la presa de terra que està situada al vèrtex oposat T .



- a) Quina és la longitud mínima de cable que es necessitarà si es vol clavar a la teulada i a una paret lateral tal com es veu a la figura?
- b) En aquest cas, digueu a quina distància del vèrtex V de la teulada es troba el punt L , on el cable passa de la teulada cap a la paret lateral.

3 punts