

FEM MATEMÀTIQUES 2011. SEGONA FASE. 30-IV-11

NIVELL 2. PRIMER D'ESO

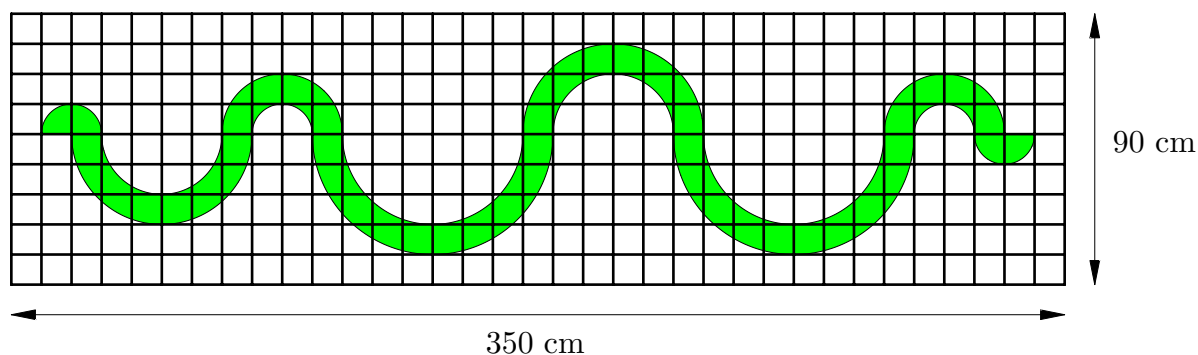
PROVA INDIVIDUAL

1.–Per anar de la ciutat A a la ciutat B hi ha dos tipus de trens: el semidirecte i el de rodalies. Tots dos comencen a A i tenen el final a B , però el semidirecte només s'atura a 4 estacions intermèdies entre A i B i el rodalies s'atura a totes les estacions intermèdies.

a) Un semidirecte ha arribat a la ciutat B amb 135 passatgers i en cada una de les 4 estacions intermèdies hi han pujat 11 persones i n'han baixat 6. Amb quants passatgers ha sortit de A ? Quantes persones han viatjat en el tren?

b) Un tren de rodalies ha arribat a la ciutat B amb 104 passatgers, el tren s'ha aturat en totes les estacions intermèdies i a cada una hi han pujat 5 persones i n'han baixat 3. Si en total han viatjat 146 persones en el tren, quantes estacions intermèdies hi ha entre A i B ? *3 punts*

2.–Per tal de decorar els menjadors d'una cadena de restaurants xinesos s'ha dissenyat la serp que hi ha a continuació.



Quina superfície ocupa la serp?

(L'àrea d'un cercle de radi r és πr^2 .)

2 punts

3.–Amb el conjunt de díigits 1, 2, 3, 4, 5, 6 i sense repetir-ne cap formeu un nombre de sis xifres $ABCDEF$ que complixi totes les condicions següents:

El nombre de dues xifres AB és múltiple de 2, el de tres xifres ABC és múltiple de 3, el de quatre xifres $ABCD$ és múltiple de 4, el de cinc xifres $ABCDE$ és múltiple de 5 i finalment $ABCDEF$ és múltiple de 6.

Escriviu totes les solucions que trobeu.

2 punts

4.–Observeu la graella que hi ha a continuació.

Volem emplenar les caselles buides amb nombres de l'1 al 9 de manera que la suma dels nombres de cada fila sigui el número que hi ha a la casella de més a la dreta de la fila i que la suma dels nombres de cada columna sigui el número que hi ha a la casella de més avall de la columna. A més, no és permès posar un nombre més d'una vegada en una mateixa fila o columna.

				13
				27
6	24	11	20	

a) Trobeu alguna manera d'emplenar les caselles buides de forma que es compleixin totes les condicions de l'enunciat.

b) Indiqueu totes les solucions possibles.

3 punts