

FEM MATEMÀTIQUES 1997 Primera Fase



Problemes per als alumnes de 6è de primària.

1. Com ja saps estem a l'any 1997. Et proposem dues qüestions sobre aquest número.
 - a) Utilitzant les xifres de l'1 al 9 una vegada i les operacions que vulguis, aconseguix 1997.
 - b) Fent servir cada vegada les quatre xifres d'aquest any i les operacions que desitgis, aconseguix els nombres de l'1 al 10.
2. Tenim dues peces de roba iguals de forma quadrada. Amb aquestes peces volem aconseguir formar un quadrat. Com ho podem fer?
3. En el llibre "El hombre que calculaba" s'explica la següent història: En Joan i en Pere realitzen la travessa d'un desert i es troben amb un ric mercader a qui uns lladres acaben d'assaltar. En Joan i en Pere ajuden el mercader a retornar al seu palau i comparteixen amb ell les seves provisions. En Joan disposa de cinc panets i en Pere de tres i tots tres en mengen durant el viatge a parts iguals. En arribar al palau el mercader agraiït els dóna una moneda per cada panet. A l'hora de repartir-se les monedes, en Pere creu que 5 monedes són per a en Joan i les altres 3 per a ell. En Joan diu que a ell n'hi han de donar 7 i a en Pere 1. El mercader proposa que cada un se'n quedi 4. Series capaç de justificar cada un dels repartiments anteriors?.
4. Per acabar et proposem un joc. Per jugar-hi necessitaràs un company i una pila amb deu pedres. Les regles per jugar són senzilles: cada jugador en el seu torn pot agafar 1 o 2 pedres. Guanya el jugador que agafa l'última pedra (que evidentment pot anar acompanyada). Apa, a jugar!

Ets capaç de veure una manera de jugar que si tu ets el primer a treure pedres estiguis segur de guanyar?

Què passa si a la pila, en començar, hi ha onze pedres? I si n'hi ha dotze?

Podries explicar tot el que has vist?

Problemes per als alumnes de 7è de primària i de 1er d'ESO

1. Com ja saps, estem a l'any 1997. Aquest nombre és primer, és a dir, no té cap divisor diferent d'ell mateix i del 1. Com podries convèncer els teus companys d'això amb el mínim d'esforç?
2. Disposem de dos quadrats iguals de 2 m. de costat. Un dels quadrats és fix i l'altre té un vèrtex fix al centre del primer quadrat i pot oscil·lar al voltant d'aquest vèrtex. Estudia el valor de l'àrea comuna als dos quadrats en canviar de posició.
3. S'encenen dues espelmes, a l'hora, de la mateixa longitud però de diferent gruix. Una es consumiria en 4 h. i l'altre en 5 h. En apagar-les una és quatre vegades més gran que l'altra. Quina estona han estat enceses?
4. Per acabar et proposem un joc. Per jugar-hi necessitaràs un company i una pila amb vint pedres. Les regles per jugar són senzilles: cada jugador en el seu torn pot agafar 1 o 2 pedres. Guanya el jugador que agafa l'última pedra (que evidentment pot anar acompanyada). Apa, a jugar!

Ets capaç de veure una manera de jugar que si tu ets el primer a treure pedres estiguis segur de guanyar?

Què passa si a la pila, en començar hi ha vint-i-una pedres? I si n'hi ha vint-i-dues? I si en general n'hi ha un nombre qualsevol?

Podries explicar tot el que has vist?

Problemes per als alumnes de 8è de primària i de 2on. d'ESO.

1. Quins números es poden expressar com a suma de dos o més números consecutius?
2. Un noi ha pelat 2 Kg. de patates totes de la mateixa forma i mida en 20 min. Ara ha de pelar també 2 Kg. de patates totes de la mateixa forma que les anteriors però ara la mida és el doble que les anteriors, quant trigarà a pelar-les?
3. Disposem de dos quadrats iguals de 2 m. de costat. Un dels quadrats és fix i l'altre té un vèrtex fix al centre del primer quadrat i pot oscil·lar al voltant d'aquest vèrtex. Estudia el valor de l'àrea comuna als dos quadrats en canviar de posició.
4. Per acabar et proposem un joc. Per jugar-hi necessitaràs un company i una pila amb vint pedres. Les regles per jugar són senzilles: cada jugador en el seu torn pot agafar 1 o 2 pedres. Guanya el jugador que agafa l'última pedra (que evidentment pot anar acompanyada). Apa, a jugar!

Ets capaç de veure una manera de jugar que si tu ets el primer a treure pedres estiguis segur de guanyar?

Què passa si a la pila, en començar hi ha vint-i-una pedres? I si n'hi ha vint-i-dues? I si en general n'hi ha un nombre qualsevol?

Què passa si canviem les regles i ara en lloc de poder-ne agafar només 1 o 2, se'n poden agafar 1, 2 o 3? I en general, si se'n poden agafar 1, 2, 3, ... fins a una quantitat fixa? Què passa si canviem les regles i ara en lloc de guanyar qui agafa l'última, diem que perd qui agafa l'última?

Podries explicar tot el que has vist?