39) Un pastor quere valar un campo rectangular de 3600 m^2 de superficie. Indica que dimensións debe ter o campo para que o custo sexa mínimo.

40) Calcula a máxima superficie que pode ter un triángulo rectángulo se a súa hipotenusa mide 10 m.

41) O custo dun marco para unha fiestra é de 12,50 euros por cada metro de altura e de 8 euros por cada metro de anchura. A fiestra debe ter 1 m^2 de superficie. ¿Que dimensións debe ter o marco para que resulte o máis barato posible?

42) Busca dous números que sumen 24 e tales que o producto dun polo cubo do outro sexa máximo.

43) Cun arame de 1 m de lonxitude queremos construír un rectángulo de área máxima.¿ Cales deben ser as súas dimensións?

44) Indica cal é o triángulo de área máxima entre tódolos isósceles de perímetro 30 cm.

45) Acha as dimensións dun prisma recto de base cadrada, de 500 cm^3 de volume que teña un revestimento de custo mínimo.

46) Unha fiestra normanda consiste nun rectángulo cun semicírculo na parte superior. Encontra as dimensións da fiestra de superficie máxima tendo en conta que o perímetro é de 10 m.

47) Queremos facer un envase con forma de prisma regular de base cadrada e capacidade 80 cm^3. Para a tapa e a superficie lateral usamos un determinado material, pero para a base debemos empregar un material que é o dobre de caro. Acha as dimensións deste envase para que o seu prezo sexa o menor posible.

48) Un barril ten un volume de 160 litros. Calcula as dimensións para que o material empregado sexa mínimo.

49) Quérese construír unha pista de entrenamento que consta dun rectángulo e de dous semicírculos adosados a dous lados opostos do rectángulo. Se se desexa que o perímetro da pista sexa de 200 metros, calcula-las dimensións que fan máxima a área da rexión rectangular.

50) Unha empresa fabrica diariamente ***x*** toneladas do producto químico ***A*** $0 \le x \le 4$ e ***y*** toneladas do producto químico ***B***: a relación entre ***x*** e ***y*** ven dada por $y = \frac{24-6x}{5-x}$. Os beneficios obtidos con A son de 2000 euros por tonelada e con B son de 3000 euros por tonelada. ¿ Cantas toneladas de A deben producirse diariamente para maximiza-los beneficios?

51) Unha empresa estimou que o custo (en euros) de producir diariamente *x* unidades dun determinado produto vén dado pola función $C(x) = 2400 + 26x$, e que o ingreso diario (en euros) que obtén pola venta de cada unidade é igual a $150 - x$. (a) Calcular a función $B(x)$ que expresa os beneficios (ingresos menos custos) diarios obtidos. ¿Entre que valores deberá estar comprendido o número de unidades producidas diariamente para que a empresa non teña perdas? (b) Achar o número de unidades que ten que producir diariamente para que o beneficio sexa máximo. ¿A canto ascende o devandito beneficio?

52) Mércase un equipo industrial en 1990 (x =0) e sábese que xenera uns ingresos de (miles de euros anuais) $R(x) = 6125 - \frac{125}{4}x^2$ (x anos despois de mercalo). Ó mesmo tempo, os custos de funcionamento e mantemento son $C(x) = 2000 + 10x^2$ miles de euros anuais. **a)** Representa as gráficas das funcións R(x) e C(x). **b)** ¿Durante cantos anos foi rendible o equipo? **c)** ¿En que ano o beneficio foi máximo e a canto ascendeu o mesmo?

53) Quérese fabricar unha caixa de madeira sen tapa cunha capacidade de 2 m3. Por razóns de porte no transporte da mesma, a lonxitude da caixa ten que ser o dobre cá anchura. Ademais, a madeira para construí-la base da caixa custa 12 euros por metro cadrado, mentres que a madeira para construír as caras laterais custa 8 euros por metro cadrado. Acha-las dimensións da caixa para que o custo sexa mínimo. Calcular dito custo mínimo.