System of Linear Equations

Adapted for the following three Vocational programs

* Electricity and Energy
* Industry
* Caregiving

Solve the problem that fits your program and prepare to present your toughts and your solutions to your peers in a seminar.

Vocational Assignment Electricity and Energy

R1

R1

R2

R2

R1

R1

1. If R1 = 2Ω, R2 = 4Ω and the voltage is U = 12V. Calculate the current I1 and I2 in the two circuits that are represented by the circuit diagram above. Use Ohms law and Kirchoff’s law of Voltage to construct a system of linear equations.

Vocational Assignment Industry

1. You are manufacturing a shelf in aluminium that are to fit in a narrow cabinet but you have trouble measuring the lengths close to the innermost corner. The sketch below illustrates the plan you have figured out to get the measurements required. Just outside the corner you can’t reach, you measure a length and two angles. Calculate the lengths x and y in the sketch by using tan(v) to set up a system of linear equations.

x

50◦

40◦

100 mm

y

Vocational Assignment Caregiving

1. Yvonne takes two differnet pills of medecine that contain the same but different koncentrations of the active ingridient that can treat her epilepsi,. In the morning her prescription tells her to take 3 of the pills with low koncentration and 12 pills with the higher koncentration to recieve the 49,5 milligrams of active substance. In the evening her prescription tells her to take 6 of the pills with low koncentration and 13 pills with the higher koncentration to recieve 55 milligrams of the active substans. Calculate the koncentration of active substance in the two different pills?

**Medication Epilepsi**

*Medication Epilepsi*

1. During the summer you work at a home for the elderly in Sweden. Your salary is 105 swedish crowns per hour with the addition of 50 swedish crowns per hour for uncomfortable working hours during Saturdays and Sundays. During one week you have worked 35 hours and earned 4050 swedish crowns. How many of your hours did you work during the weekend (Saturday and Sunday)?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| mon | tue | wen | thu | fri | sat | sun |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Linjära Ekvationssystem

Karaktärsuppgifter

* El och energiprogrammet
* Industritekniska programmet
* Vård och omsorgsprogrammet.

Uppgifterna ska redovisas skriftligt och sedan ska er lösning presenteras inför en liten grupp klasskompisar där ni skriver på tavlan och förklarar hur ni tänkt.

Karaktärsuppgift El

R1

R1

R2

R2

R1

R1

1. Om R1 = 2Ω, R2 = 4Ω och spänningen U = 12V. Beräkna strömstyrkan I1 och I2 i de båda kretsarna som representeras av kretsschemat ovan. Använd Ohms lag och Kirchhoffs lagar för att konstruera ett ekvationssystem.

Karaktärsuppgift Industri

1. Du ska tillverka en hylla i aluminium som ska passa i trångt skåp, Du lyckas inte riktigt mäta längderna i det innersta hörnet, men ni har en plan för hur ni ska kunna lösa problemet. Du ritar en skiss som ser ut som här nedan där du strax utanför området mäter upp en sträcka och två vinklar. Hur långa är sidorna som markeras med x och y på skissen? Använd Tan (v) för att konstruera ett ekkvationssystem.

x

50◦

40◦

100 mm

y

Karaktärsuppgifter Vård och Omsorg

1. Yvonne har två olika tabletter medicin som innehåller samma verksamma substans mot sin epilepsi. På morgonen är ordinationen 3 svaga tabletter och 12 starka för att få i sig den verksamma dosen 49,5 mg. På kvällen ska hon få i sig den verksamma dosen 55 mg och ordinationen är då 6 svaga och 13 starka tabletter. Hur starka är de två olika tabletterna?

**Mot epilepsi**

*Mot epilepsi*

1. Över sommaren har du fått timanställning på ett ålderdomshem. Du får en lön på 105 kr/timmen samt ett OB-tillägg på 50 kr/timmen om du jobbar helg. En vecka jobbar du 35 timmar och tjänar 4050 kr. Hur många av dessa timmar jobbade du på helgen?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| mån | tis | ons | tor | fre | lör | sön |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |