

Modele de probleme centrate pe competențe cheie

culese și prelucrate de prof. Liliana Crăciun și prof. Maria Stoica

Ierbicid Total



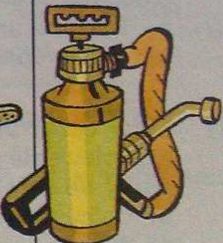
Dozaj

| Cantitate | Pentru tratamentul preventiv al unei suprafețe de: | Pentru tratamentul unui sol cu foarte multă iarbă în suprafața de: |
|------------|--|--|
| 7 g | 10m² | 3,5m² |

Mod de utilizare:

Utilizați o stropitoare cu pară, cu rampă sau un pulverizator.
Dizolvați cantitatea de produs în puțină apă și completați cu volumul de apă necesar.

Volumul de apă necesar pentru stropirea a 10m²

| cu o stropitoare cu pară | cu o stropitoare cu rampă | cu un pulverizator |
|--|---|---|
|  10 l de apă |  2 l de apă |  1 l de apă |

Perioada de utilizare:

| I | F | M | A | M | I | I | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |

PROBLEMA 1

Înainte de a acționa, trebuie să citiți cu atenție eticheta de alături.

a) Cu ajutorul pulverizatorului, vecinul meu din stânga vrea să ierbicideze 35 m² de sol foarte plin cu iarbă. Ce cantități de apă și de ierbicid trebuie să prepare în pulverizator?

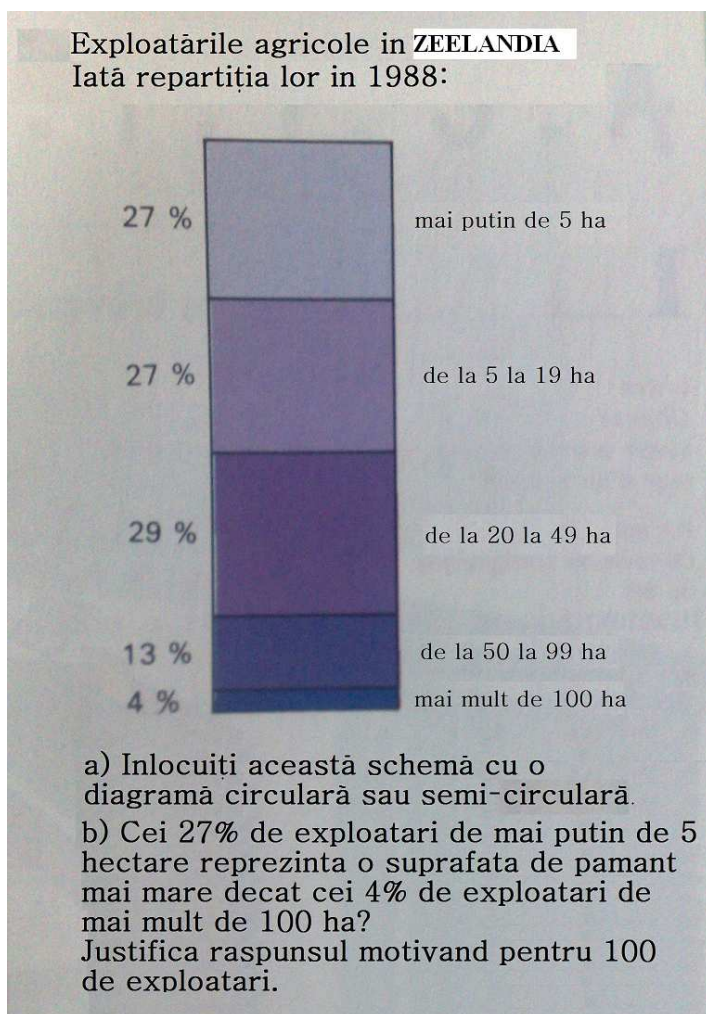
b) Cu ajutorul stropitorii cu rampă, vecinul meu din dreapta vrea să ierbicideze preventiv o alee de 20 m².

Ce cantități de apă și de ierbicid trebuie să prepare în stropitoare?

c) Care sunt cele mai potrivite luni pentru ierbicidat ?

Care sunt lunile în care produsul este ineficace?

PROBLEMA 2



PROBLEMA 3

Ancheta și diagrame statistice

a/ Ancheta

Iatã rezultatele unei anchete susținute la clasa a V-a.

| Numele elevului | Prenumele | Sexul M sau F | Varsta in ani | Talia in cm | Greutate in kg | Mijlocul de transport | Hobby |
|-----------------|-----------|---------------------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|
| BELAUD | Alain | M | 11 | 130 | 46 | pe jos | rugby |
| BOSSUET | Jacque | M | 12 | 140 | 41 | cu masina | gatiutul |
| BICHON | Aline | F | 11 | 138 | 31 | cu autobuzul | dansul |
| CATAMAUD | Eric | M | 13 | 158 | 47 | cu trenul | basketul |
| CORNET | Paul | M | 11 | 140 | 42 | cu bicicleta | fotbalul |
| CURSAUD | Celine | F | 12 | 142 | 31 | pe jos | dansul |
| DARY | Karine | F | 13 | 160 | 42 | cu autobuzul | dansul |
| DUPONT | Valerie | F | 12 | 146 | 43 | cu autobuzul | fotbalul |
| DURAND | Sonia | F | 13 | 150 | 34 | cu autobuzul | muzica |
| ELUARD | Sophie | F | 12 | 148 | 36 | cu masina | lectura |
| FIGENARD | Stephane | M | 13 | 160 | 46 | pe jos | basketul |

| | | | | | | | |
|---------|----------|---|----|-----|----|--------------|----------|
| GENET | Oliver | M | 13 | 154 | 47 | cu bicicleta | basketul |
| GILON | Vincent | M | 14 | 156 | 42 | cu mopedul | fotbalul |
| HARRIS | Cathy | F | 12 | 142 | 32 | cu masina | gatitul |
| LARTUS | Marie | F | 11 | 126 | 33 | cu autobuzul | lectura |
| MARTEAU | Yves | M | 12 | 147 | 39 | cu bicicleta | lectura |
| MURAUX | Sandra | F | 13 | 153 | 38 | pe jos | basketul |
| OLIVE | Laetitia | F | 12 | 151 | 41 | pe jos | fotbalul |
| PANIER | Jean | M | 11 | 135 | 41 | cu bicicleta | fotbalul |
| ROY | Karine | F | 12 | 160 | 37 | cu bicicleta | gatitul |
| SALAT | Karine | F | 13 | 158 | 38 | cu bicicleta | basketul |
| SERATI | Pascale | F | 14 | 163 | 36 | cu mopedul | dansul |
| TALBOT | Valerie | F | 12 | 155 | 43 | cu autobuzul | muzica |
| VANZAC | Thierry | M | 12 | 156 | 36 | cu bicicleta | basketul |

Dacă aveți timp, realizați o anchetă ca aceasta în clasa voastră. În acest caz, utilizați propria voastră anchetă pentru următoarele întrebări.

b/ Fete și băieți

1. Completați acest tabel:

| Băieți | Fete | Total |
|--------|------|-------|
| | | |

2. Pentru a ilustra această repartiție, construiți o diagramă circulară,
3. Sunt fetele mai numeroase decât baietii? Cum va arăta pe diagrama circulară?

c/ Mijloacele de transport pentru a ajunge la școală

1. Pentru mijloacele de transport: completați un tabel cu efectivele, apoi desenați o diagramă circulară.
2. Care este mijlocul de transport cel mai frecvent? Dar cel mai rar? Acest lucru se poate explica?

d/ Repartiția vârstelor

1. Completați tabelul cu valori.

| Varsta<11 | Varsta=11 | Varsta=12 | Varsta=13 | Varsta=14 | Varsta>14 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | |

2. Desenați o histogramă.
3. Care este clasa de ani cea mai numeroasă? Dar cea mai puțin numeroasă?

e/ Repartiția taliei

1. Completați tabelul cu valori, ca mai înainte și desenați o histogramă.

| Talia (t) | t<120 | 120<= t <=125 | 125<= t <=130 | ... |
|-----------|-------|---------------|---------------|-----|
| Valoarea | | | | |

2. Care este intervalul de talie cel mai frecvent?

PROBLEMA 4

Populația Zeelandiei

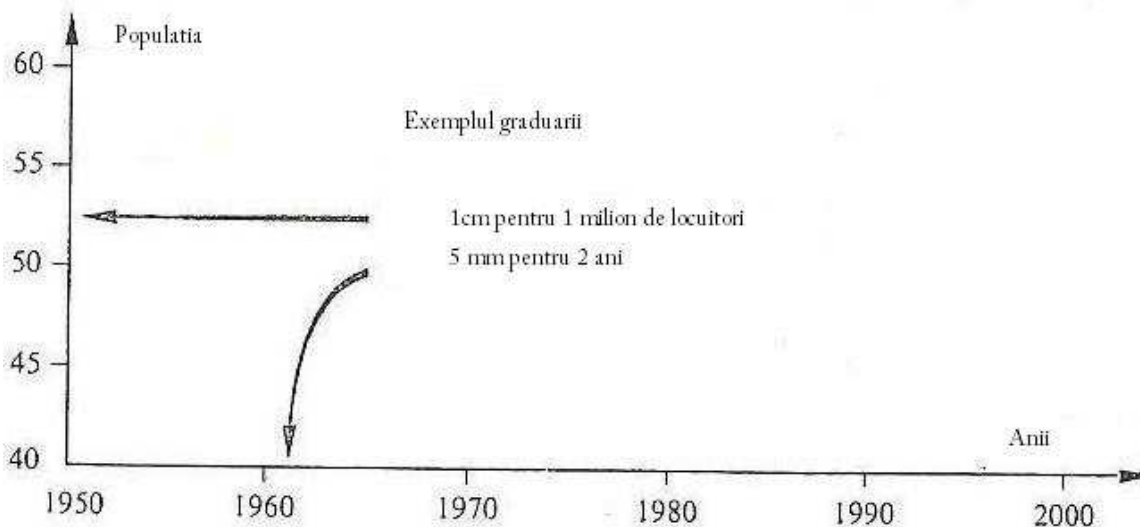
Populația este exprimată aici în milioane de locuitori.

| | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Anul | 1950 | 1960 | 1970 | 1975 | 1980 |
| Populația | 41,5 | 45,5 | 50,5 | 52,7 | 53,7 |

| | | | | |
|-----------|------|------|------|------|
| Anul | 1985 | 1987 | 1990 | 2000 |
| Populația | 55 | 55,5 | 56,2 | 58,2 |

a/ Graficul

Construiți un grafic de genul următor.



b/ Evoluția populației pe decenii

1. Completați tabelul următor calculând creșterea populației pe fiecare deceniu . (1 deceniu- 10 ani).

| De la 1950 la 1960 | De la 1960 la 1970 | De la 1970 la 1980 | De la 1980 la 1990 | De la 1990 la 2000 |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | | | |

2. Între 1960 și 1970 populația a crescut cu 5 milioane de locuitori. Aceasta înseamnă că au avut loc 5 milioane de nașteri în timpul acestei perioade?

PROBLEMA 5

Aplicarea unui procent

a/ Considerarea a 5% dintr-un număr

Calculați 5 % din număr , este multiplicat acest număr cu $\frac{5}{100}$.

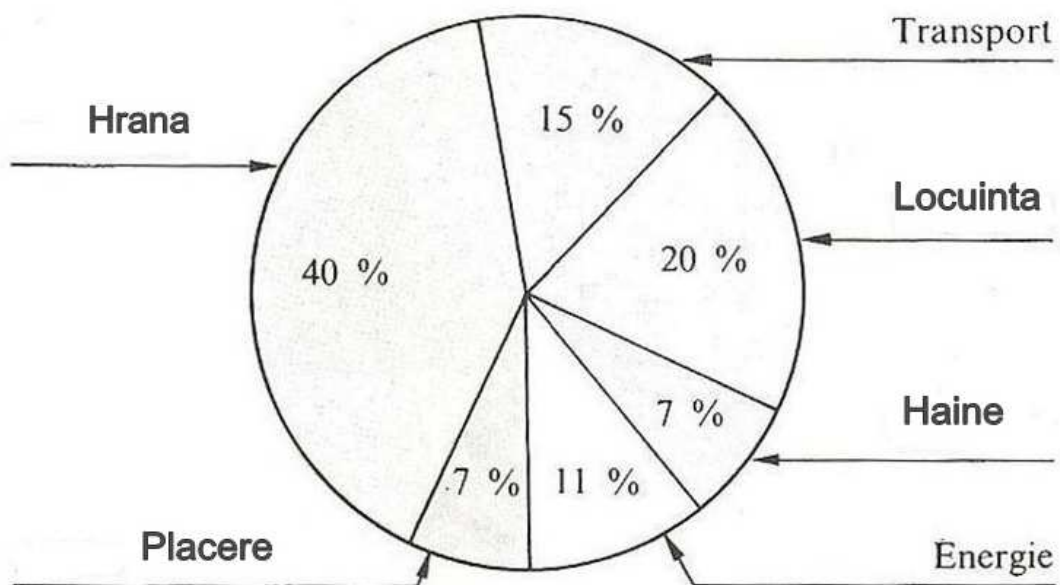
Exemplu: 5 % din 97 este $97 \times \frac{5}{100} = 4,85$

Calculați: 5 % din 21; din 1; din 0 și din 100.

b/Completați tabelul:

| |
|-----------------------|
| 15% din 39= |
| 40% din 1 000= |
| 2,1% din 400= |
| 145% din 90= |

c/Buget



Știind că venitul lunar de la familia Cheltoiștot este de 7.500 F, completați tabelul

| | locuință | transport | hrana | plăceri | energie | haine |
|----------|----------|-----------|-------|---------|---------|-------|
| cheltuii | | | | | | |

PROBLEMA 6

T.V.A. înseamnă “taxa pe valoarea adăugată”. Este un impozit pentru obiectele cumpărate. Pentru mai multe obiecte, valoarea taxei T.V.A. este de 18 %.

În acest caz: $T.V.A. = p.H.t. \times \frac{18}{100}$

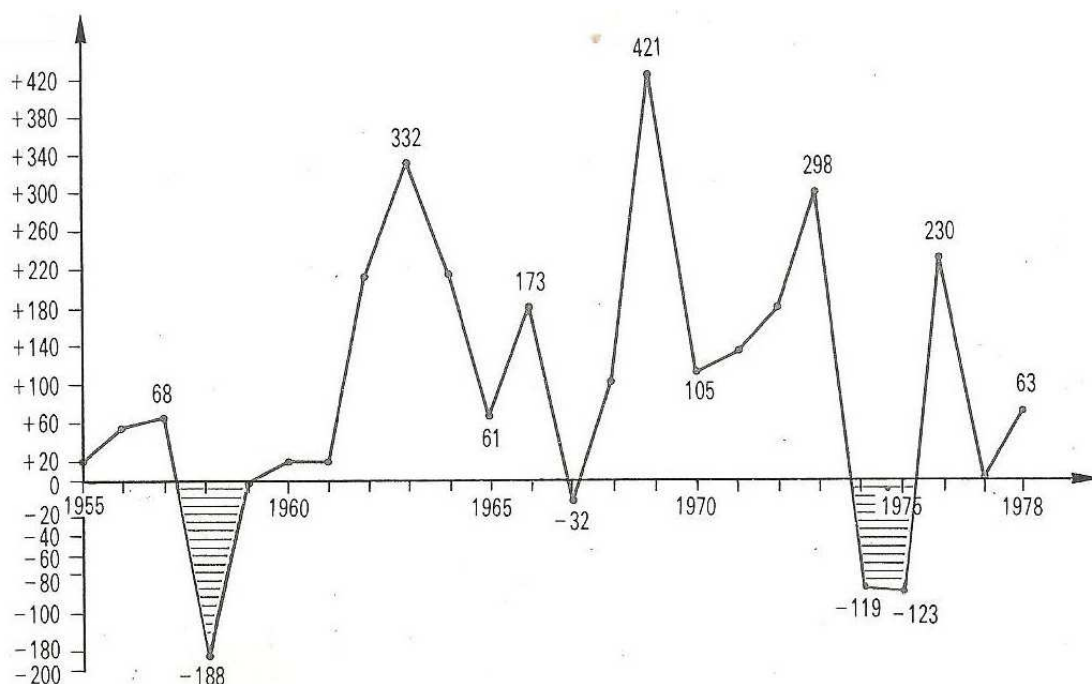
Completează următorul tabel:

| | | | | |
|--------------|------|------|---------|----------|
| Prețul H.T | 50 F | 550F | 4 500 F | 54 000 F |
| T.V.A. | | | | |
| Pretul T.T.C | | | | |

PROBLEMA 7

Crearea locurilor de muncă

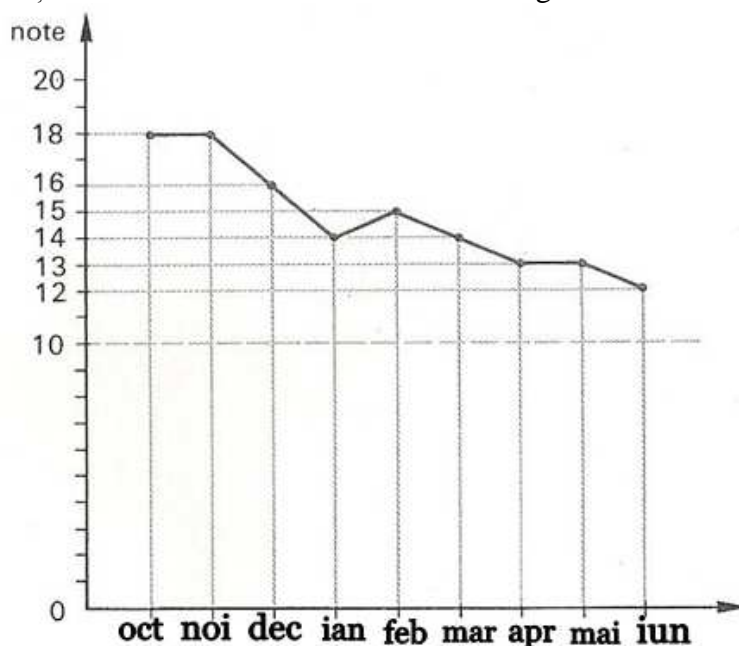
Graficul următor reprezintă crearea locurilor de munca în Zeelandia între 1955 și 1978.

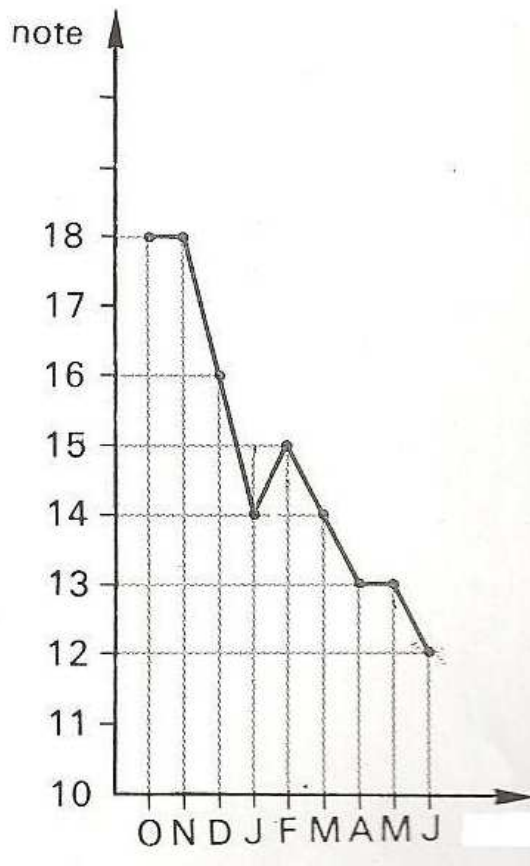


- În ce an a fost maximul locurilor de muncă create ? Care a fost numărul maxim ?
- În ce an numărul a fost negativ ? Ce semnifică acest lucru ?
- După grafic, câte locuri de muncă au fost create în 1968 ?
- În ce an au fost mai mult de 250.000 de locuri de muncă create?

PROBLEMA 8

- La sfârșitul anului școlar, Christophe trebuie să facă un grafic care să reprezinte evoluția notelor la matematică. El face două grafice.





Care este graficul care produce o impresie proastă? De ce?
 Care grafic va fi prezentat de catre Cristophe părinților?

b) Notele lui sunt urmatoarele: (12,13,14,14,13,16,17,17,19)
 Desenați două grafice care să reprezinte notele. Pe care îl va prezenta parinților?

Problema 9

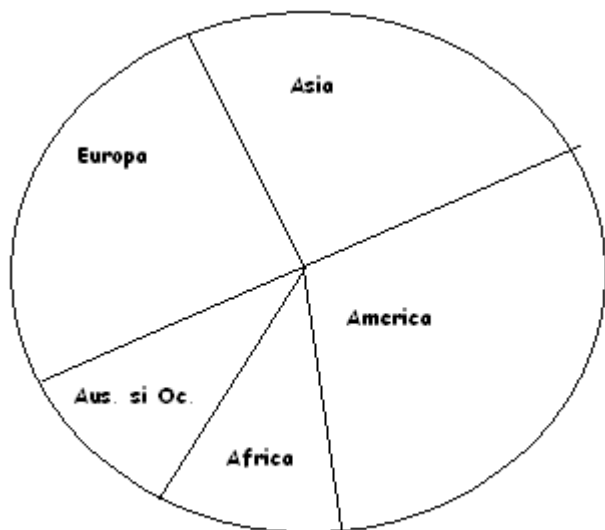
Cele 6 părți ale lumii

Tabelul următor ne arată suprafețele (în milioane de km²) și populația (în milioane de locuitori) .

| | Suprafata | Populatie |
|----------------------|-----------|-----------|
| Europa | 10,5 | 700 |
| Africa | 30,3 | 600 |
| Asia | 44,4 | 3 010 |
| America | 42 | 690 |
| Australia si Oceania | 8,5 | 25 |

Pe o diagramă circulară, reprezentați cele 5 părți ale lumii pe sectoare proporționale cu suprafața lor .

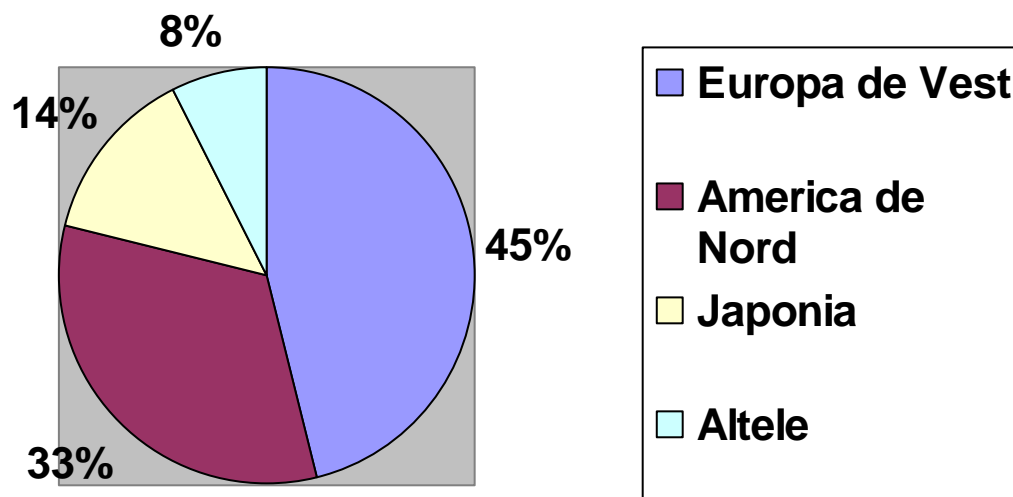
Pe o altă diagramă circulară , reprezentați cele 5 părți ale lumii pe sectoare proporționale cu populația lor .



PROBLEMA 10

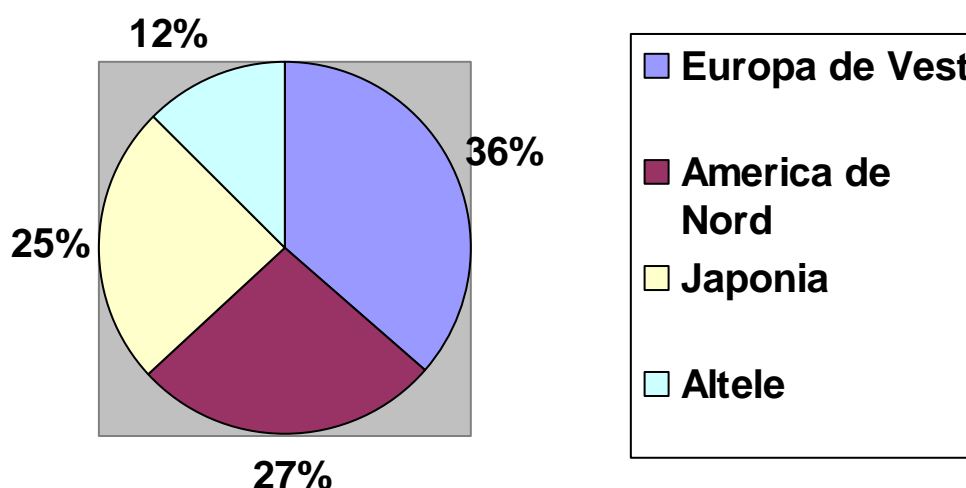
Producția mondială de mașini :

In 1970



22 694 000 mașini.

In 1986



33 353 000 mașini.

Completeaza urmatorul tabel cu numărul de mașini fabricate .

| | 1970 | 1986 |
|-----------------|------------|------------|
| Europa de Vest | | |
| America de Nord | | |
| Japonia | | |
| Altele | | |
| Total | 22 694 000 | 33 353 000 |

PROBLEMA 11

Pe un site găsești următoarele informații legate de anumite categorii de alimente :

| | Alimente | Calorii/100g alimente |
|---|---------------|-----------------------|
| a | Carne de pui | 147 |
| b | Unt | 760 |
| c | Brânză | 390 |
| d | Orez | 350 |
| e | Morcovi | 43 |
| f | Fasole uscată | 340 |
| g | Mere | 90 |
| h | Pâine | 260 |

Alimentele consumate într-o zi trebuie să elibereze prin digestie 2500 de calorii. Care dintre combinațiile de mai jos asigură o dietă sănătoasă?

- A) $4a + 3e + 3f + 2h + 1g = 2347$ cal
 B) $7d = 2450$ cal
 C) $4d + 4e + 1f + 6g = 2452$ cal
 D) $1a + 1b + 1c + 1d + 1e + 1f + 1g + 1h = 2380$ cal
 E) $6a + 6h = 2442$ cal.

RĂSPUNS CORECT (A)

PROBLEMA 12

Care va fi volumul de aer eliminat din plămâni , ca urmare a unei expirații forțate precedată de o inspirație forțată?

| | | |
|---|-----------|---|
| Inspirație normală urmată de o expirație normală | 0,5 L aer | Volumul de aer care intră printr-o inspirație (Volumul current) |
| Inspirație forțată urmată de o expirație normală. | 2 L aer | $2\text{ L} - 0,5\text{ L} = 1,5\text{ L}$ Volumul inspirator de rezervă care pătrunde o dată cu volumul current |
| Inspirația normală urmată de o expirație forțată | 2 L aer | $2\text{ L} - 0,5\text{ L} = 1,5\text{ L}$ Volumul expirator de rezervă care pătrunde o dată cu volumul current |

- A) 2 L B) 3 L C) 3,5 L D) 4 L E) 4,5 L

RĂSPUNS CORECT (C)

PROBLEMA 13

Norii aflați la 1,5 km(H) altitudinea se reflectă , după ploaie , într-o baltă. Viteza aparentă a imaginii norilor privită de la înălțimea de 1,5 m (h) este $v = 2\text{ cm/s}$.

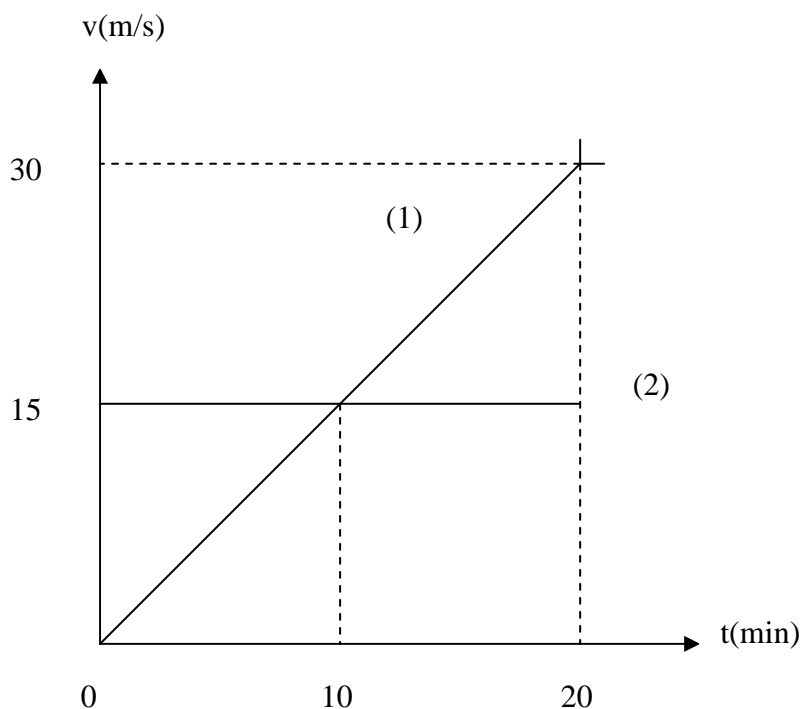
Care este viteza , V , a vântului care antrenează norii?

- A) 2 cm/s B) 2,002 m/s C) 20 m/s D) 20,02 m/s E) 70 m/s

RĂSPUNS CORECT (D)

PROBLEMA 14

Ce poți spune despre două automobile a căror variație a vitezei în timp de 20 de minute a fost reprezentată în graficul



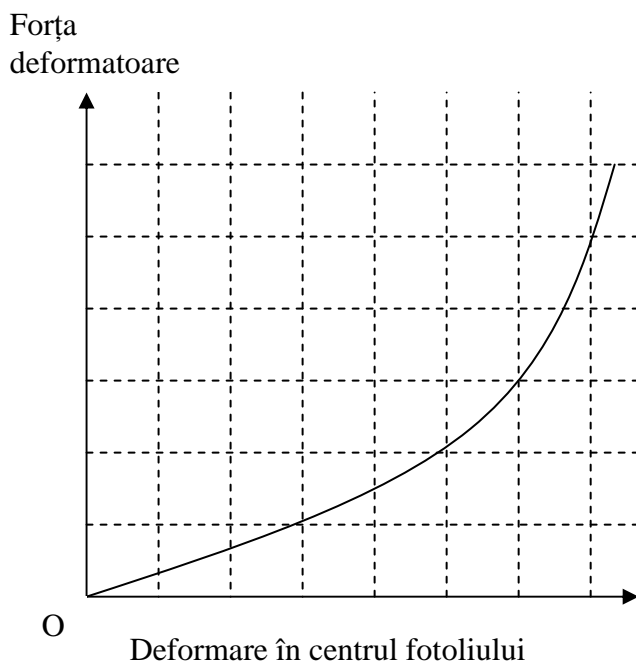
alăturat?

- A) Pleacă din poziții aflate la 15 m una de alta.
- B) Se întâlnesc după 10 minute.
- C) Când se întâlnesc , au aceeași viteză.
- D) În primele 10 minute se apropie , apoi se îndepărtează.
- E) Parcurg distanțe egale.

RĂSPUNS CORECT (E)

PROBLEMA 15

Când te așezi într-un fotoliu , arcurile se deformează conform graficului din figură.



Ce ai putea spune despre această deformare?

- A) Este proporțională cu greutatea mea.
- B) Este invers proporțională cu greutatea mea.
- C) La început este mică , apoi este mare.
- D) Crește moderat , apoi tinde la o valoare care nu prea depinde de greutatea mea.
- E) La început crește moderat , apoi tinde la o valoare care depinde de greutatea mea.

RĂSPUNS CORECT (D)

Problema 16

În buletinul de analiză a unui pacient apare valoarea 162mg glucoză /100 mL iar valoarea normală a glicemiei este 1g glucoză /1 L sânge . Care dintre următoarele diet ear trebui urmată de pacient ?

(Fosește informațiile din table pentru rezolvare)

| Aliment | Cantitatea de glucide (g)100 g |
|-----------|--------------------------------|
| Carne pui | 5 |
| Pește | 0 |
| Ouă | 1 |
| Lapte | 5 |
| Unt | 1 |

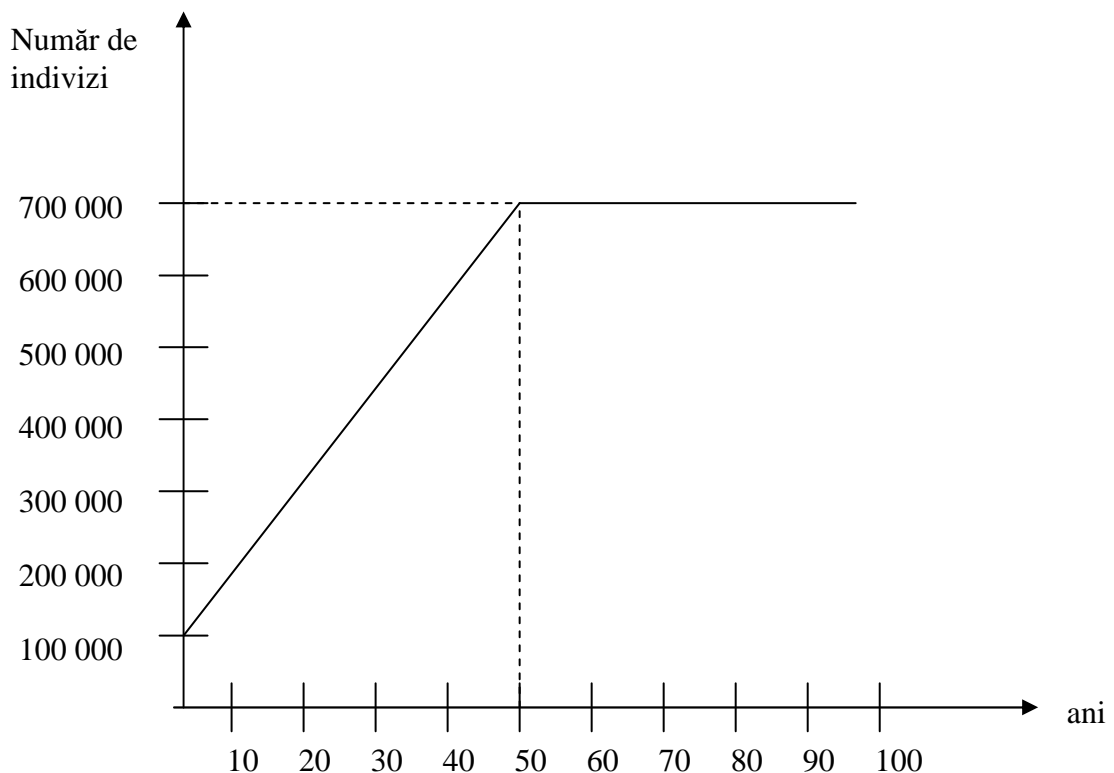
| | |
|-----------|----|
| Pâine | 53 |
| Biscuiți | 80 |
| Orez | 75 |
| Mere | 14 |
| Morcovi | 9 |
| Roșii | 9 |
| Cartofi | 20 |
| Ciocolată | 64 |
| Limonadă | 12 |
| Apă | 0 |

- A) Pește ,unt , cartofi , mere , apă
- B) Carne de pui , orez , ciocolată , limonadă
- C) Pește , ouă , morcovi , apă
- D) Unt , pâine , roșii
- E) Ciocolată , biscuiți , limonadă .

RĂSPUNS CORECT (C)

Problema 17

În graficul alăturat este indicată dinamica unei populații .Care este numărul indivizilor acesteipopulații peste 60 de ani?



- A) Numărul indivizilor crește și ajunge la 100000.
- B) Numărul indivizilor crește și ajunge la 600000.
- C) Numărul indivizilor rămâne constant, la 600000.
- D) Numărul indivizilor scade și ajunge la 700000.
- E) Numărul indivizilor crește și ajunge la 700000.

RĂSPUNS CORECT (E)