**SUBIECTUL I**

1. **Rezultatul calculului  este egal cu … 1/2 .**
2. **Dacă 2a – b = 7 și 4a2 - b2 = 42, atunci 2a + b este egal cu ... 6.**
3. **Într-un coș sunt 35 de mere verzi și roșii. Probabilitatea ca luând la întâmplare un măr, acesta să fie verde, este 3 pe 7. Numărul merelor roșii din coș este egal cu ... 20.**
4. **Lungimea laturii unui romb este medie proporțională între lungimile diagonalelor. Dacă latura are 14 cm, atunci înălțimea rombului are ... 7 cm.**
5. **Pe planul dreptunghiului ABCD cu AB=20cm și BC=15cm se ridică perpendiculara AM de 12 cm. Distanța de la punctul M la dreapta BD este de ... cm.**

 **M**

 **D N C**

 **A B **

1. **La un sondaj de opinie participă un număr de persoane, în procentele indicate în diagrama alăturată, pe categorii de vârste. Diferența dintre numărul de persoane din categoria 36-50 ani și numărul de persoane din categoria 18-24 ani este 352.**

****

**La sondaj participă ... 2200 persoane.**

**SUBIECTUL II**

1. **Desenați, pe foaia de examen, două plane paralele  și  , intersectate de un al treilea plan  , după dreptele *a* și respectiv *b*.**

 **a**

 ****

 ** b**

 ****

1. **Calculați:**

****

1. **Se dă expresia . Rezolvați ecuația E(x)=0.**

****

1. **La o florărie s-au aranjat garoafe în 40 de vaze, în unele câte trei fire, iar în altele câte cinci fire, în total 154 fire.**
2. **Aflați câte vaze s-au aranjat cu trei fire și câte cu cinci fire de garoafe.**

**Presupunem că toate vazele conțin 3 fire. Am putea aranja 3 x 40 = 120 fire. Ar râmâne fără vază 154 – 120 = 34 fire. Pentru a le aranja și pe acestea, adăugăm câte 2 garoafe în vazele: 34 : 2 = 17 vaze de câte 5 fire. Deci vom avea 40 – 17 = 23 vaze cu câte 3 fire.**

1. **Dacă se aranjează toate cele 154 de garoafe astfel că, în fiecare vază să fie același număr de fire, aflați numărul minim de vaze care se utilizează știind că într-o vază încap cel mult 17 flori.**

**Numărul minim de vaze este dat de celmai mare divizor al lui 154 mai mic sau egal cu 17.**

**154 = 2 x 7 x 11. Deci, cel mai mare divizor al lui 154 mai mic decât 17 este 14.**

**Cum 154 : 14 = 11 vaze.**

1. **Trasați graficul funcției .**

 **y**

 **B(0,1)**

 **O A(1/2, 0) x**

**SUBIECTUL III**

1. **Construcția unei moriști se face în două etape: se construiește mai întâi octogonul regulat ABCDEFGH pornind de la un pătrat (vezi figura 1), apoi se lipesc cele 8 paralelograme congruente, așa cum se vede în figura 2. Se știe că latura octogonului are lungimea *2x*, iar latura pătratului *2x + 2a*.**
2. **Calculați *a* și lungimea laturii pătratului în funcție de *x***

****

1. **Pentru  cm calculați perimetrul moriștii**

****

1. **Pentru cm calculați aria morisții.**

****

****

****

****

 ****