***Rezolvați subiecte la alegere, DIN AMBELE FOI CU ENUNȚURI (MATEMATICĂ și ȘTIINȚE), în așa fel încât să obțineți un punctaj cât mai mare posibil.***

***Completaţi pe foaia de concurs, în tabel, numai rezultatele finale, în dreptul numărului corespunzător subiectului.***

|  |  |
| --- | --- |
| **5p.** | 1. Fie numerele rationale positive x,y,z,t. Determinaţi valoarea expresiei   ,  ştiind că |
| **5p.** | **2.** Pentru ce valori ale lui are loc inegalitatea: ? |
| **5p.** | **3.** Calculaţi |
| **5p.** | **4.** Determinaţi , ştiind că . |
| **5p.** | **5.** Fie numărul natural , unde a,b,c sunt cifre nenule. Să se determine valoarea maximă a lui  n pentru care |
| **5p.** | **6.** Ioana, Rareş şi Anca scriu pe câte un bilet un număr natural. Dacă suma celor trei numere este 10  ei spun că au găsit o “soluţie”. Câte “soluţii” există? |
| **5p.** | **7.** Perimetrul paralelogramului ABCD este de 90cm. Bisectoarea unghiului intersectează  semidreapta (BC în punctul E, astfel încât CE=7 cm. Câţi centimetri are cea mai lungă latură a  paralelogramului. |
| **5p.** | **8.** În triunghiul *ABC* avem . Se ştie că AD= 4cm, BC=16cm şi . Cât măsoară unghiul ? |
| **5p.** | **9.** În triunghiul ABC, E,F (BC) astfel încât BE=EF=FC, CM mediană, M(AB), CMAF={N},  BNME={P}, MP=3cm. Aflaţi lungimea segmentului [AF]. |
| **5p.** | **10.** Fie ABC un triunghi ascuţitunghic cu , iar E şi F picioarele înălţimilor din B şi C.  Ştiind că , determinaţi . |