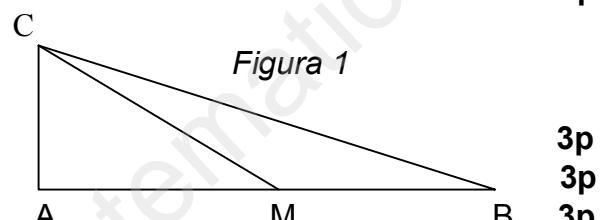


TEST2 - 2006

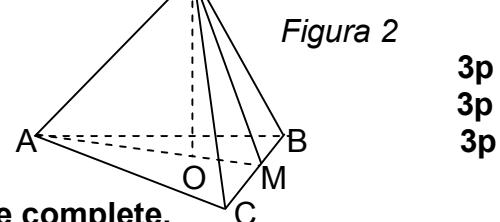
PARTEA 1 (45 puncte) - Pe foaia de examen se trec numai rezultatele.

1. a) Rezultatul calculului $(-2) \cdot 3^4 - (-3) \cdot 2^3 + 5^0$ este egal cu 3p
 b) Câtul împărțirii $180,4 : 16$ cu aproximare prin rotunjire de o zecime este 3p
 c) Numărul $1,1(6)$ scris sub formă de fracție ireductibilă este egal cu 3p
2. a) Media geometrică a numerelor $7 + 4\sqrt{3}$ și $7 - 4\sqrt{3}$ este egală cu 3p
 $x - 2$
- b) Numerele întregi pentru care $\frac{3}{3} \leq x < 3 - x$ sunt 3p
- c) 6 muncitori termină o lucare în 12 zile. 4 muncitori termină aceeași lucrare în zile 3p
 $2x + 6$
3. Fie fracția $F(x) = \frac{\dots}{x^2 + 4x + 3}$
- a) $F(-2) = \dots$ 3p
 b) Descompus în factori primi $x^2 + 4x + 3$ este 3p
 c) Simplificând fracția $F(x)$ se obține 3p

4. În figura 1, $\triangle ABC$ dreptunghic cu $AC=4$ cm și $AB=6$ cm
- a) Lungimea medianei CM este egală cu cm 3p
 b) Aria $\triangle CMB$ este egală cu cm² 3p
 c) Perimetrul $\triangle BMC$ este egal cu cm 3p



5. În figura 2 VABC este piramidă triunghiulară regulată cu înălțimea $VO=9$ cm și măsura unghiului $VMA = 60^\circ$.
- a) Lungimea muchiei bazei $BC = \dots$ cm 3p
 b) Volumul piramidei este egal cu cm³ 3p
 c) Distanța de la punctul O la planul (VBC) este cm 3p



Partea a II-a (45 puncte). Pe foaia de examen scrieti rezolvările complete.

1. Suma a două numere naturale este 180. Numărul mai mare este divizibil cu 10, iar numărul mai mic este divizibil cu 6. Câtul împărțirii numărului mare la 15 este cu 5 mai mic decât câtul împărțirii numărului mic la 2.
- a) Aflați cele două numere. 6p
 b) Ce procent reprezintă numărul mare din numărul mic? 4p
2. a) Determinați funcția liniară $f: R \rightarrow R$, care îndeplinește condiția: $f(x-1) = -2x + 2 + 2 \cdot f(1)$ 5p
 b) Dacă $f(x) = -2x + 4$, aflați aria triunghiului dintre graficul funcției și axele de coordonate 5p
 c) Determinați punctele de forma $M(a; a^2+1)$ de pe graficul funcției f 5p

3. În figura alăturată VABCD este piramidă patrulateră regulată. Unghiul diedru dintre două fețe laterale opuse este 60° , iar înălțimea piramidei este 6 cm. Piramida se secționează cu un plan $A'B'C'D'$ paralel cu baza astfel încât aria laterală a piramidei mici obținute este 25% din aria laterală a piramidei inițiale.

- a) Completați pe foaia de examen desenul cu secțiunea $A'B'C'D'$
 b) Calculați aria laterală a piramidei VABCD
 c) Calculați aria laterală a trunchiului de piramidă obținut
 d) Care este poziția unui punct P pe muchia VB astfel încât aria ΔPAC să fie minimă
 e) La ce distanță de planul bazei se află secțiunea $A'B'C'D'$

