

LUCRARE SCRISĂ LA MATEMATICĂ
Sem.II

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 50 minute.

Subiectul I (30 puncte)–Pe lucrare scrieți numai rezultatele.

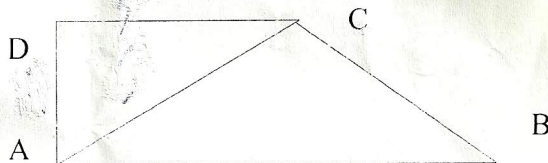
1. Rezultatul calculului $(\sin 45^\circ + \cos 45^\circ) \operatorname{tg} 60^\circ$ este
2. Media geometrică a numerelor $4 - \sqrt{3}$ și $4 + \sqrt{3}$ este.....
3. Dacă AOB este un unghi la centru cu măsura de 36° atunci măsura arcului mare AB este.....
4. Sinusul unui unghi este raportul dintre
5. Lungimea înălțimii unui triunghi echilateral care are latura de $3\sqrt{3}$ cm este egală cucm.
6. Un dreptunghi ABCD are $AB = 8$ cm și $BC = 6$ cm. Atunci lungimea diagonalei dreptunghiului este egală cu

Subiectul al II-lea- Pe foaie scrieți rezolvările complete (30 p)

1. Descompuneți în factori: $12x^3 - 8x^2 - 27x + 18 =$
2. Știind că $ab+ac+bd+cd = \sqrt{6} + \sqrt{15}$ și $a + d = \sqrt{5} + \sqrt{2}$, arătați că $b + c = \sqrt{3}$.
3. Rezolvați ecuația $\frac{5}{12} + \frac{3x-2}{2} = \frac{4x+3}{4} - \frac{2x-3}{3}$;
4. În mulțimea numerelor naturale, mulțimea soluțiilor inecuației $x + 1 < 3$ este {.....}.
5. Dacă soluția ecuației $ax - a = 12$ este egală cu 3 atunci valoarea parametrului a este egală cu

Subiectul al III-lea- Pe foaie scrieți rezolvările complete (30 p)

1. În figura alăturată, ABCD este schema unei sufragerii de forma unui trapez dreptunghic cu $AB \parallel CD$ și $m(\angle A) = 90^\circ$. Dacă $AD = 4$ m, $CD = 3$ m și $m(\angle B) = 30^\circ$, calculați:
 - a) Lungimea diagonalei AC, care separă suprafața ABCD în două suprafețe triunghiulare.
 - b) Perimetrul trapezului;
 - c) Aria triunghiului ABC
 - d) Distanța de la punctul A la BC.



2. Figura alaturata reprezinta suprafata unui teren agricol avand forma de patrat cu latura de 6 m si $AM = AN = 2$ m.

- a) Aflati aria suprafetei AMCN.
- b) Dacă pentru 1 m^2 de teren sunt necesare 0,5 kg samanta de gazon, aflați ce cantitate de sămânță este necesară pentru a semana suprafața hașurată.
- c) Ne dorim să plantăm în jurul terenului pomi fructiferi, din 2 în 2 m. Dacă costul unui pom este 12 lei/ buc., ce sumă de bani este necesară pentru a realiza aceasta lucrare?

