

Programa olimpiadei de matematică pentru clasa a V-a în anul școlar 2019-2020

- În programa de olimpiadă sunt incluse, în mod implicit, conținuturile programelor școlare pentru disciplina matematică din clasele anterioare.
- În programa prevăzută pentru etapa națională sunt incluse în mod implicit, conținuturile programelor de olimpiadă de la etapele anterioare.

Etapa județeană

Numere naturale.

Operații cu numere naturale. Factorul comun. Teorema împărțirii cu rest. Reguli de calcul cu puteri. Compararea puterilor. Ultima cifră. Pătrate perfecte. Cuburi perfecte.

Metode aritmetice de rezolvare a problemelor

Metoda reducerii la unitate. Metoda comparației. Metoda figurativă. Metoda mersului invers. Metoda falsei ipotezei.

Divizibilitatea numerelor naturale

Divizor; multiplu; divizori comuni; multipli comuni. Criterii de divizibilitate cu: 2, 5, 2^n , 5^n , 10^n , 3 și 9; numere prime; numere compuse. Scrierea numerelor naturale ca produs de factori primi

Etapa națională

Fracții ordinare. Fracții zecimale (conținutul programei școlare)

Elemente de geometrie și unități de măsură (conținutul programei școlare)

Note

1. La toate etapele olimpiadei de matematică (locală, județeană, națională), autorul problemelor din concurs va utiliza conținutul prezentei programe pentru olimpiadă.
2. Temele propuse vor cuprinde atât conținuturile obligatorii pentru toți elevii, cât și conținuturile suplimentare.
3. Folosirea corectă de către elevi, în redactarea soluției, a unor teoreme (fără demonstrație conduce la acordarea punctajului maxim prevăzut în baremele de corectare.
4. Cunoștințele suplimentare față de programa școlară, pot fi folosite în rezolvarea problemelor de olimpiadă.

**Programa olimpiadei de matematică
pentru clasa a VIII-a în anul școlar
2019- 2020**

- Pentru fiecare clasă, în programa de olimpiadă sunt incluse, în mod implicit, conținuturile programelor de olimpiadă din clasele anterioare.
- Pentru fiecare clasă, în programa prevăzută pentru etapa națională sunt incluse în mod implicit, conținuturile programelor de olimpiadă de la etapele anterioare.
- Cunoștințele suplimentare față de programa școlară, marcate cu text *înclinat* în prezenta programă, pot fi folosite în rezolvarea problemelor de olimpiadă.

Clasa a VIII–a

ALGEBRĂ

Etapa județeană

1. Mulțimea numerelor reale

- Conținutul programei școlare
- Partea întreagă și partea fracționară a unui număr real. Ecuatii. Modulul unui număr real. Ecuatii
- Intervale. *Operații cu intervale. Inecuații*
- Formulele de calcul prescurtat. Rapoarte de numere reale reprezentate prin litere. Operații

Etapa națională

2. Funcții

- Conținutul programei școlare

3. Ecuatii, inecuații și sisteme de ecuații

- Conținutul programei școlare

GEOMETRIE

Etapa județeană

1. Puncte, drepte, plane. Paralelism

- Conținutul programei școlare
- Teoreme de paralelism; teorema lui Menelaos în spațiu; teorema reciprocă teoremei lui Menelaos; teorema lui Thales în spațiu; axe de simetrie ale paralelipipedului dreptunghic; axa de simetrie a piramidei patrulateră regulate; simetria față de un plan; secțiuni axiale în corpurile care admit axe de simetrie

2. Proiecții ortogonale pe un plan

- Conținutul programei școlare
- Perpendiculara comună a două drepte; reciprocele teoremelor celor trei perpendiculare; plan mediator; plan bisector

Etapa națională

3. Calcul de arii și volume (prisma, piramida, trunchiul de piramidă)

- Conținutul programei școlare

4. Corpuri rotunde

- Conținutul programei școlare

5. Probleme elementare de loc geometric

NOTE.

1. La toate etapele olimpiadei de matematică (locală, județeană, națională), autorul problemelor din concurs va utiliza conținutul prezentei programe pentru olimpiadă.
2. Temele propuse vor cuprinde atât conținuturile obligatorii pentru toți elevii, cât și conținuturile suplimentare.
3. Folosirea corectă de către elevi, în redactarea soluției, a unor teoreme fundamentale, fără demonstrație (de exemplu: teorema lui Steiner, teorema lui Ptolemeu, teorema lui Fermat și principiul inducției matematice etc.) conduce la acordarea punctajului maxim prevăzut în baremele de corectare.