

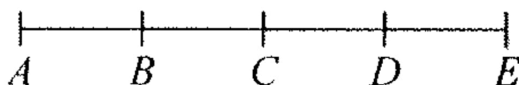
EVALUARE INIȚIALĂ CLASA A OPTA

ALGEBRĂ I

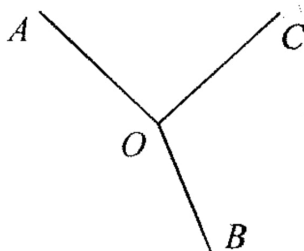
1. Ordonăți crescător numerele $3, 1(4), 3, 14, 3, (14)$ și $\frac{16}{5}$.
2. Raportul a două numere este $\frac{2}{7}$, iar diferența lor este 60. Aflați numerele.
3. Determinați produsul dintre cel mai mare divizor comun și cel mai mic multiplu comun al numerelor 16, 18 și 24.
4. Efectuați calculul $(2 - \frac{3}{4})^2 \cdot (\frac{4}{5})^{-1}$.
5. Calculați $|2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}| + |4\sqrt{3} - 3\sqrt{5}|$.

GEOMETRIE I

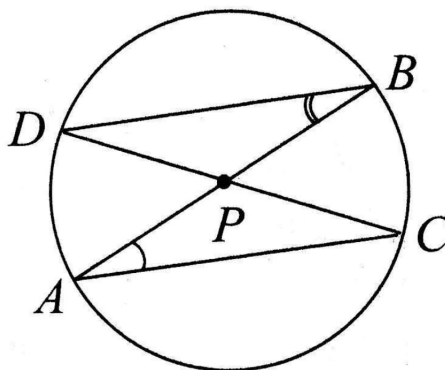
1. În figura de mai jos sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C, D și E astfel încât punctul B este mijlocul segmentului AD și punctul C este mijlocul segmentului AE . Dacă $AD = 8$ cm și $DE = 4$ cm, atunci lungimea segmentului BC este egală cu: ...



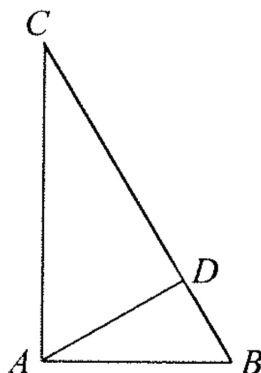
2. În figura de mai jos, unghiurile $\angle AOB$, $\angle BOC$ și $\angle AOC$ sunt unghiuri în jurul unui punct. Dacă măsura unghiului $\angle AOB$ este de două două ori mai mare decât măsura unghiului $\angle AOC$ și măsura lui $\angle AOC = 80^\circ$, aflați măsura unghiului $\angle BOC$.



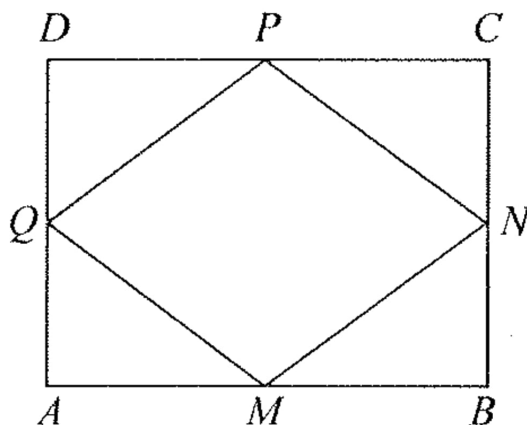
3. În cercul C de centru P , coardele AC și BD sunt paralele. Dacă măsura unghiului $\angle ABD = 25^\circ$, determinați măsura unghiului $\angle BPC$.



4. În triunghiul $\triangle ABC$, măsura unghiului $\sphericalangle A = 90^\circ$, iar AD este înălțimea din vârful A pe ipotenuza BC . Știind că măsura unghiului $\sphericalangle DAB = 30^\circ$ și $BC = 8\sqrt{3}$ cm, aflați lungimea segmentului AC .



5. În figura de mai jos, $ABCD$ este un dreptunghi, iar punctele M, N, P, Q sunt mijloacele laturilor AB, BC, CD și AD . Dacă $AB = 10$ cm și $BC = 4$ cm, aflați aria patrulaterului $MNPQ$.



ALGEBRĂ II

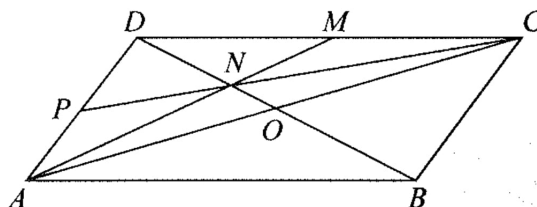
- O bicicletă electrică se scumpește cu 10% și apoi se ieftinește cu 10%, prețul ei ajungând la 4950 lei.
 - Care a fost prețul inițial al bicicletei?
 - Ce procent din prețul de după scumpire îl reprezintă prețul după ieftinire?
- Ana a cumpărat flori. Dacă pune 5 flori într-o vază, atunci va rămâne o vază în care va pune 2 flori. Dacă pune 7 flori într-o vază, atunci într-o vază va pune 2 flori și 2 vase vor rămâne goale. Câte flori a cumpărat Ana?
- Aflați media aritmetică a numerelor:

$$a = (\sqrt{3} - 2\sqrt{2})(\sqrt{3} + 2\sqrt{2}) + (4 - \sqrt{5})^2 \text{ și}$$

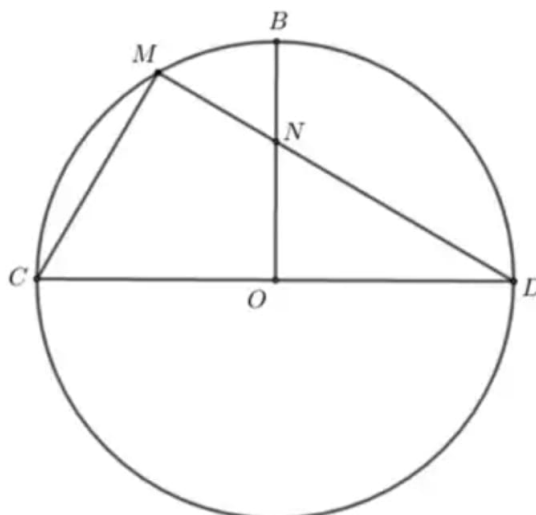
$$b = \frac{7}{\sqrt{6}} + \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{27}} - \left(\frac{7\sqrt{3}}{\sqrt{8}} - \frac{8\sqrt{2}}{\sqrt{243}} \right)$$

GEOMETRIE II

1. În figura de mai jos, $ABCD$ este un paralelogram și M este mijlocul laturii CD .
 - (a) Demonstrați că patrulaterul $OMDA$ este trapez;
 - (b) Cât la sută din aria paralelogramului $ABCD$ reprezintă aria triunghiului $\triangle AMD$?
 - (c) Demonstrați că $OP \parallel CD$.



2. În figura de mai jos este reprezentat cercul de centru O , în care CD este diametru. Punctul B aparține cercului astfel încât BO și CD sunt perpendiculare. Punctul M aparține arcului mic BC , dreptele DM și BO se intersectează în punctul N , $DN = 2MN$ și $MN = 4$ cm.
 - (a) Aflați măsura unghiului $\sphericalangle CMD$
 - (b) Calculați $A_{\triangle DON}$.



Problema a fost preluată din subiectul de Evaluare Națională din 2024