

11. Fie pătratul ABCD și E un punct situat astfel încât C se află pe segmentul [AE] și $[CE] \equiv [AB]$. Atunci măsura unghiului $\angle DEB$ este egală cu: 5p

- a. 45^0 b. 90^0 c. 30^0 d. 60^0

12. Fie ABCD un romb în care $AB = a$ și $\angle ABC = 60^0$, M un punct pe segmentul (BC), N un punct pe segmentul (CD), astfel încât $BM = CN = x$. Dacă perimetrul triunghiului $\triangle AMN$ este minim, cu $0 < x < a$, atunci x este egal cu: 5p

- a. $\frac{a}{2}$ b. a c. $\frac{a}{3}$ d. $\frac{a}{4}$

13. Fie $\triangle ABC$ dreptunghic în A. Se prelungește mediana [AM] (M mijlocul lui [BC]) cu $[MD] \equiv [AC]$ și notăm cu S punctul de intersecție dintre bisectoarea $\angle CAM$ și bisectoarea $\angle CMD$. Dacă punctele C, S și D sunt coliniare, atunci măsura $\angle ABC$ este egală cu: 5p

- a. 54^0 b. 45^0 c. 30^0 d. 60^0

14. În $\triangle ABC$ isoscel de bază [BC] se consideră punctul M situat pe segmentul [BC], punctul N situat pe segmentul [AC] astfel încât $\angle BAM = 2 \cdot \angle NBC$. Dacă P este intersecția dreptelor AM și BN, iar O este mijlocul segmentului [PN], atunci măsura unghiului $\angle AOB$ este egală cu: 5p

- a. 90^0 b. 45^0 c. 30^0 d. 60^0

Pentru problemele 15 și 16 folosiți enunțul de mai jos:

Fie pătratul ABCD și O punctul de intersecție al diagonalelor sale. Construim pătratul OEFM congruent cu ABCD, astfel încât B se află pe segmentul (AE).

15. Măsura unghiului $\angle OBE$ este egală cu: 5p

- a. 135^0 b. 150^0 c. 55^0 d. 75^0

16. Măsura unghiului $\angle BEO$ este egală cu: 5p

- a. 30^0 b. 45^0 c. 90^0 d. 60^0

17. Numărul de numere întregi x pentru care $\sqrt{\frac{3x+3}{x-1}}$ este un număr natural este egal cu: 5p

- a. 4 b. 3 c. 2 d. 1

18. Dacă $a + b + c = 7$ și $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{a+c} = \frac{9}{10}$, atunci suma $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{a+c} + \frac{c}{a+b}$ este egală cu: 5p

- a. $\frac{33}{10}$ b. $\frac{33}{5}$ c. 33 d. $\frac{33}{15}$