



Concurs susținut de Mate.Info.Ro

Editia I , etapa a II-a

aprilie 2014

Clasa a VIII-a

- 2p 1. Solutia ecuatiei $10+2x=4$ este numarul:
a) -4 b) -3 c) 5 d) 7
- 2p 2. Media aritmetica a numerelor a, b si c este egala cu 14. Atunci suma lor este egala cu :
a) 14 b) 28 c) 42 d) 48
- 2p 3. Valoarea functiei $f(x) = 3x-5$ pentru $x=2$ este:
a) -1 b) 0 c) 1 d) 2
- 2p 4. Punctul A(2, a+1) apartine graficului functiei $f(x)=4-x$ pentru a egal cu :
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
- 2p 5. Punctul de pe reprezentarea grafica a functiei liniare $f(x)=6-x$ cu ordonata 2 este:
a) (2,2) b) (3,2) c) (4,2) d) (0,2)
- 2p 6. Punctul de pe reprezentarea grafica a functiei liniare $f(x)=4x+7$ cu abscisa -1 este:
a) (-1,10) b) (-1,7) c)(-1, 5) d)(-1,3)
- 2p 7. Punctul de pe reprezentarea grafica a functiei liniare $f(x)= -2x+9$ care are coordonatele egale este :
a) (-3,-3) b) (1,1) c) (4,4) d) (3,3)
- 2p 8. Graficul functiei liniare $f(x)=x-4$ intersecteaza axa Ox in punctul de coordonate:
a) (4,0) b) (0,-4) c) (2, 0) d) (0,4)
- 2p 9. Graficul functiei liniare $f(x)=3x+3$ intersecteaza axa Oy in punctul de coordonate:
a) (0,-3) b) (-3, 0) c) (0,3) d)(3,0)
- 2p 10. Daca functia $f(x)=x-2$ ia valori intre -7 si 8, atunci domeniul de definitie al functiei este:
a) (-7;8) b) (-2;0) c) (-9;6) d)(-5;10)
- 2p 11. Suma valorilor functiei f, definita pe multimea $\{-2,0,1,3\}$ prin formula $f(x)=3x$ este :
a) 9 b) 6 c) 3 d) 12
- 2p 12. Solutia ecuatiei $f(2x-2)+5=f(x)$, pentru $f(x)= x-3$ este :
a) $x=1$ b) $x= -2$ c) $x=3$ d) $x= -3$
- 2p 13. Cel mai mic numar intreg din intervalul $(-8; 4]$ este :
a) -8 b) 0 c) 4 d) -7
- 2p 14. Daca x este un numar pozitiv si $2x-1<3$, atunci x se afla in intervalul:
a) (0,3) b) (0, 1) c) (0,2) d) (2,3)
- 2p 15. Daca suma a doua numere este 45, iar diferența lor este 11, atunci cel mai mare dintre numere este:
a) 25 b) 26 c) 27 d) 28
- 2p 16. Aria laterală a unei prisme triunghiulare regulate cu latura bazei de 15cm si inaltimea de 8cm este egala cu:
a) 300cm^2 b) 320cm^2 c) 360cm^2 d) 400cm^2
- 2p 17. Aria totala a unui cub cu muchia de 4dm este egala cu :
a) 64 dm^2 b) 72 dm^2 c) 96 dm^2 d) 80 dm^2
- 2p 18. Aria laterală a unei prisme patrulatere regulate cu aria bazei de 25cm^2 si muchia laterală de 7cm este egala cu:
a) 70cm^2 b) 175 cm^2 c) 120 cm^2 d) 140 cm^2

- 2p 19. Aria totala a paralelipipedului dreptunghic cu dimensiunile de 12cm, 5cm si 10cm este egala cu :
 a) 230 cm^2 b) 600 cm^2 c) 460 cm^2 d) 340 cm^2
- 2p 20. Aria laterală a prismei cu aria bazei de 48cm^2 și aria totală egală cu 200 cm^2 este egala cu:
 a) 100 cm^2 b) 102 cm^2 c) 104 cm^2 d) 108 cm^2
- 2p 21. Volumul cubului care are suma tuturor muchiilor egală 60 cm este egal cu :
 a) 125cm^3 b) 225 cm^3 c) 625 cm^3 d) 1000 cm^3
- 2p 22. Într-un bazin de forma unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile $10\text{dm}, 2\text{m}$ și $1,5\text{m}$ cantitatea de apă (în litri) care îl-ar umple complet este de :
 a) 30 l b) 300 l c) 3000 l d) 210 l
- 2p 23. Volumul unei prisme patrulatere regulate cu latura bazei de 12 cm și muchia laterală de 20 cm este egal cu :
 a) 960 cm^3 b) 720 cm^3 c) 2400 cm^3 d) 2880 cm^3
- 2p 24. O prisma triunghiulară regulată dreapta are aria bazei egală cu 84 dm^2 , iar volumul ei este de 420 dm^3 . Înaltimea prismei este egală cu:
 a) 50 dm b) 5 dm c) 6 dm d) 30 dm
- 2p 25. Suma muchiilor unui tetraedru regulat este egală cu 54 cm . Perimetrul unei fete a tetraedrului este egal cu :
 a) 9 cm b) 18 cm c) 27 cm d) 12 cm
- 2p 26. Volumul piramidei triunghiulare cu aria bazei egală cu 60 cm^2 și înaltimea de 8cm este egal cu :
 a) 160 cm^3 b) 240 cm^3 c) 480 cm^3 d) 120 cm^3
- 2p 27. Aria totală a unei piramide patrulatere regulate cu aria bazei egală cu 144 cm^2 și apotema egală cu 8 cm este egală cu :
 a) 288 cm^2 b) 192 cm^2 c) 336 cm^2 d) 576 cm^2
- 2p 28. Aria laterală a unei piramide triunghiulare regulate cu latura bazei de 16cm și apotema egală cu 15cm este egală cu :
 a) 320 cm^2 b) 360 cm^2 c) 420 cm^2 d) 480 cm^2
- 2p 29. Volumul piramidei patrulatere regulate care are apotema egală cu 25 cm și latura bazei egală cu 40cm este egal cu :
 a) 1000 cm^3 b) 2400 cm^3 c) 3600cm^3 d) 8000cm^3
- 2p 30. Aria totală a unui tetraedru regulat care are aria bazei egală cu 25 cm^2 este egală cu :
 a) 75 cm^2 b) 100 cm^2 c) 120 cm^2 d) 250 cm^2
- 1p 31. Dacă f este o funcție definită pe multimea numerelor reale prin formula $f(x)=|5-x|$, atunci $f(8)-f(2)$ este egal cu :
 a) $f(6)$ b) 6 c) 0 d) -10
- 1p 32. Dacă m este soluția ecuației $x+11=10$, atunci m^2 are valoarea:
 a) 0 b) 1 c) 21 d) 441
- 1p 33. Două numere consecutive au suma egală cu 41 . Atunci produsul lor este egal cu :
 a) 410 b) 420 c) 440 d) 210
- 1p 34. Reprezentările grafice ale funcțiilor liniare $f(x)=2x+5$ și $g(x)=x-1$ se intersecțează în punctul de coordonate :
 a) $(4, 3)$ b) $(-3, -2)$ c) $(-6, -7)$ d) $(6, 7)$
- 1p 35. Funcția liniară a cărei reprezentare grafică trece prin punctele $A(0,3)$ și $B(-2,1)$ este:
 a) $f(x)=x-1$ b) $f(x)=x+1$ c) $f(x)=x+2$ d) $f(x)=x+3$
- 1p 36. Ecuatia $mx+2(m-1)=x$ are soluția $x=2$ pentru m egal cu :
 a) 0 b) 2 c) 1 d) 4
- 1p 37. Sistemul format din ecuațiile $3x-7y=4$ și $3x+y=-4$ are ca soluție perechea :
 a) $(-1, 1)$ b) $(1, -1)$ c) $(1, 1)$ d) $(-1, -1)$
- 1p 38. Valorile naturale ale lui x pentru care are loc relația $6-2x>1$ sunt :
 a) $0, 1$ și 2 b) $3, 4$ și 5 c) 1 și 2 d) 2 și 3

- 1p 39. Daca functia f este o functie astfel incat $f(x)=9$, atunci suma $f(1)+f(2)+f(3)$ este egala cu :
 a) 9 b) 6 c) 18 d) 27
- 1p 40. Adunand un numar natural cu jumatatea sa obtinem rezultatul 48. Numarul este:
 a) 28 b) 36 c) 32 d) 38
- 1p 41. Inecuatia $3x-11<1$, rezolvata in multimea numerelor reale pozitive , are multimea solutiilor intervalul :
 a) $(0; 3)$ b) $(0; 4)$ c) $(0; 5)$ d) $(0; 6)$
- 1p 42. Daca functia liniara f este data de formula $f(x)=3x-2$, atunci diferența $f(x+1)-f(x)$ este egala cu :
 a) 1 b) 2 c) 3 d) 0
- 1p 43. Doua numere a si b au diferența egala cu 55, iar raportul dintre a si b este egal cu 6. Suma numerelor este egala cu :
 a) 75 b) 76 c) 77 d) 78
- 1p 44. Punctul $P(a-1;2a+3)$ se afla pe reprezentarea grafica a functiei $f(x)=3x+5$ pentru :
 a) $a=1$ b) $a=0$ c) $a=2$ d) $a= -1$
- 1p 45. Ecuatia $(x-1)^2 = 4$ are solutiile :
 a) -2 si 2 b) -3 si 3 c) -1 si 1 d) -1 si 3
- 1p 46. Piramida patrulatera regulata cu perimetrul bazei egal cu 24cm si apotema egala cu 5cm are volumul egal cu :
 a) 48cm^2 b) 36cm^2 c) 32cm^2 d) 24cm^2
- 1p 47. VABCD este o piramida regulata cu toate muchiile congruente. Masura unghiului dintre VB si DC este egala cu :
 a) 30° b) 45° c) 60° d) 90°
- 1p 48. Aria bazei unei piramide triunghiulare care are volumul egal cu 120 cm^3 si inaltimea egala cu 12 cm este egala cu :
 a) 10 cm^2 b) 20cm^2 c) 30cm^2 d) 40cm^2
- 1p 49. O piramida patrulatera regulata are aria unei fete laterale egala cu aria bazei. Raportul dintre lungimea apotemei si latura bazei este egal cu :
 a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
- 1p 50. Inaltimea unei piramide triunghiulare regulate este egala cu 12cm, iar apotema bazei este egala cu 9cm. Atunci apotema piramidei are lungimea :
 a) 15 cm b) 18 cm c) 24 cm d) 30 cm
- 1p 51. Diagonala unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile egale cu 2cm, 3cm, respectiv 6cm are lungimea egala cu :
 a) 5cm b) 7cm c) 9 cm d) 12 cm
- 1p 52. Diagonala unei prisme patrulatere regulate este egala cu 18cm, iar inaltimea prismei are 10cm. Atunci aria bazei este egala cu :
 a) 100cm^2 b) 108cm^2 c) 110cm^2 d) 112cm^2
- 1p 53. O prisma triunghiulara regulata ABCA'B'C' are inaltimea egala cu 12cm, iar perimetru bazei este de 15cm. Diagonala unei fete laterale a prismei este egala cu :
 a) 13cm b) 16cm c) 18cm d) 20cm
- 1p 54. In piramida regulata VABCD, cu $AB=16\text{cm}$ si inaltimea $VO=6\text{cm}$, distanta de la centrul bazei la o fata laterală este egala cu :
 a) 4cm b) 4,5 cm c) 4,8 cm d) 8cm
- 1p 55. Intr-un cub ABCDA'B'C'D' masura unghiului dintre AC si DD' este egal cu :
 a) 0° b) 90° c) 45° d) 60°
- 1p 56. In piramida regulata VABCD suma tuturor muchiilor este egala cu 44cm , iar aria bazei este egala cu 36cm^2 . Atunci muchia laterală are lungimea egala cu :
 a) 6cm b) 5cm c) 4cm d)
- 1p 57. Paralelipipedul dreptunghic cu dimensiunile 30 cm , 40 cm si 10cm se umple cu cuburi avand latura de 5cm . Numarul cuburilor este egal cu :
 a) 48 b) 84 c) 96 d)100

- 1p 58. Cubul care are aria totala egala cu 486 cm^2 are volumul egal cu :
a) 243 cm^3 b) 342 cm^3 c) 648 cm^3 d) 729 cm^3
- 1p 59. Un cub are muchia egala cu 20cm, iar un alt cub are muchia egala cu 5cm. Volumul celui de-al doilea cub este mai mic decat al primului de :
a) 4 ori b) 8 ori c) 16 ori d) 64 ori
- 1p 60. Dintr-un bloc de marmura de forma unei prisme patrulatere regulate cu latura bazei de 1m si muchia laterală de 80cm se înlătura o bucată prin sectionarea cu un plan paralel cu baza, dus la jumătatea înăltimii. Volumul corpului ramas, exprimat in dm^3 este egal cu :
a) 4 b) 40 c) 400 d) 4000

De la 1 la 30 câte 2 p = 60p

De la 31 la 60 câte 1 p = 30p

Oficiu: =10p

Total: 100p

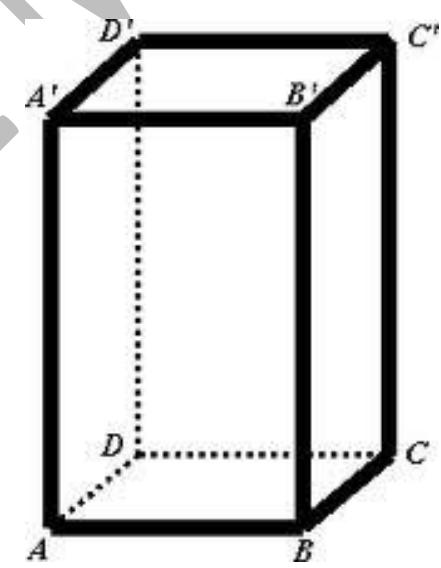
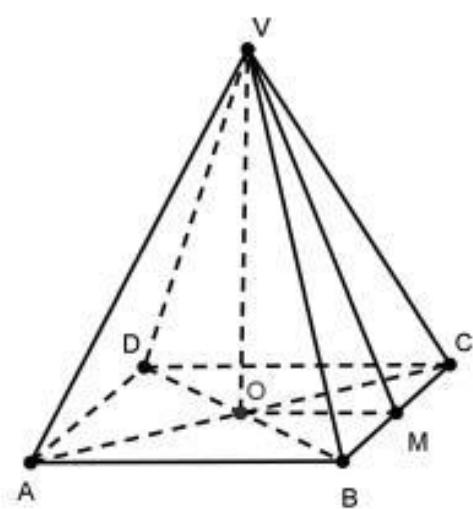
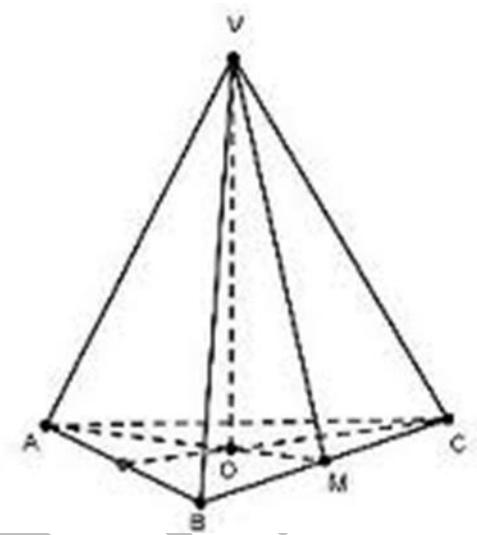
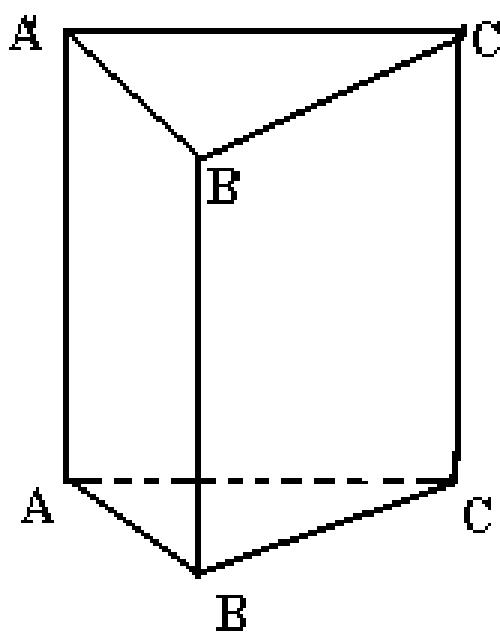
Concursul **PROFU' DE MATE**

Editia I, etapa a II-a, aprilie 2014

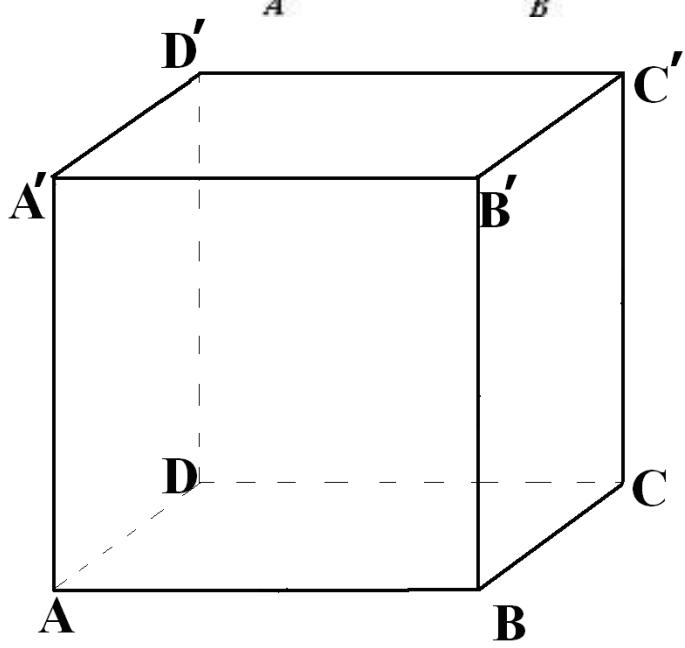
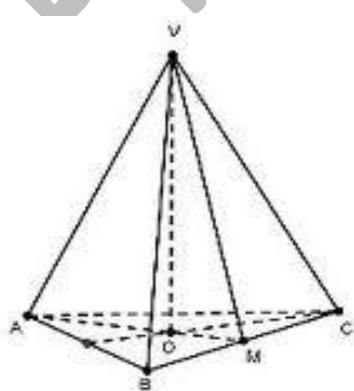
Fisa de rezolvare Clasa a VIII-a

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.

31. Nume.....
32. Prenume.....
33. Scoala.....
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
48.
49.
50.
51.
52.
53.
54.
55.
56.
57.
58.
59.
60.



DH



Concursul **PROFU' DE MATE**

Editia I aprilie 2014

Barem Clasa a VIII-a

- | | |
|-------|-------|
| 1. b | 31. c |
| 2. c | 32. b |
| 3. c | 33. b |
| 4. a | 34. c |
| 5. c | 35. d |
| 6. d | 36. c |
| 7. d | 37. d |
| 8. a | 38. a |
| 9. c | 39. d |
| 10. d | 40. c |
| 11. b | 41. b |
| 12. d | 42. c |
| 13. d | 43. c |
| 14. c | 44. a |
| 15. d | 45. d |
| 16. c | 46. a |
| 17. c | 47. c |
| 18. d | 48. c |
| 19. c | 49. b |
| 20. c | 50. a |
| 21. a | 51. b |
| 22. c | 52. d |
| 23. d | 53. a |
| 24. b | 54. c |
| 25. c | 55. b |
| 26. a | 56. b |
| 27. c | 57. c |
| 28. b | 58. d |
| 29. d | 59. d |
| 30. b | 60. c |