

PARTEA I.

1. Rezultatul calculului $117 : 9 + 27$ este (5p)
2. Un calator a parcurs 60% din distanta de 15 Km. El a parcurs un numar de..... Km. (5p)
3. Dintre numerele 3,09 si 3,1 mai mare este numarul (5p)
4. Intr-o urna sunt 11 bile negre si 18 bile albe. Se extrage o bila. Probabilitatea ca bila extrasa sa fie neagra este (5p)
5. Media aritmetica a numerelor 46 si 64 este (5p)
6. Un romb are latura 12 cm. Perimetrul rombului estecm. (5p)
7. Un triunghi dreptunghic are o cateta de 15 cm si ipotenuza de 17 cm. (5p)
 - a) Lungimea celeilalte catete este cm (3p)
 - b) Aria triunghiului este cm^2 (2p)
8. Un cilindru circular drept are volumul $160\pi \text{ cm}^3$ si raza bazei de 4 cm. (3p)
 - a) Aria bazei cilindrului este cm^2 (3p)
 - b) Inaltimea cilindrului este cm (2p)
9. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 5cm, 4cm, 10cm .Volumul sau este cm^3 (5p)

PARTEA a - II - a

1. Un elev are la dispozitie un numar de placi dreptunghiulare, fiecare cu lungimea de 10cm si latimea de 6cm. (2p)
 - a) Calculati lungimea laturii unui patrat construit cu 60 de astfel de placi dreptunghiulare. (2p)
 - b) Aratati ca nu se poate construi un patrat cu latura de 50cm , utilizind astfel de placi. (3p)
 - c) Aflati numarul minim de placi necesare pentru construirea unui patrat. (5p)
2. a) Rezolvati in \mathbb{R} ecuatia $x^2 - 4x + 3 = 0$ (4p)
 - b) Aratati ca $\frac{n^2 + 4n + 3}{n + 3}$ este numar natural oricare ar fi n numar natural. (4p)
 - c) Aratati ca $\left(\frac{x + 2}{x - 3}\right)^2 \cdot \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 + 4x + 3} : \frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 - 9} = \frac{x - 1}{x + 1}$ (7p)
3. Desenati un cub ABCDA'B'C'D'. Muchia cubului este de 6cm si M este simetricul lui A' fata de dreapta AB. Pe semidreapta [AD se ia punctul N astfel incit $m(\angle NA'A)=60^\circ$ si pe semidreapta [AC se ia punctul P astfel incit $AP = 2\sqrt{6}$ cm.
 - a) Reprezentati desenul (5p)
 - b) Calculati distanta de la P la planul (ADA') (5p)
 - c) Aratati ca piramida de virf P si baza MA'N este piramida regulata (6p)
 - d) Calculati volumul piramidei PMA'N. (4p)