

Subiectul I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.

1. Rezultatul calculului $\sqrt{8^2 - 45} : 3$ este ...
2. Împărțind în mod egal 572 dolari la 13 persoane, fiecare persoană va primi ... dolari.
3. O călătorie cu vaporul a durat 24 minute. Expresată în secunde, durata călătoriei a fost ...
4. În figura 1, triunghiurile MDE și ATM sunt congruente. Dacă $AT=19$ cm, $DE=11$ cm și $AM=14$ cm, atunci lungimea segmentului [DT] este egală cu....cm
5. Un trunchi de piramidă patrulateră regulată are aria bazei mari 18 m², aria bazei mici 12 m², iar aria unei fețe laterale 21 m². Aria totală a acestui trunchi de piramidă este egală cu....m².
6. Graficul din figura 2 reprezintă situația vânzărilor la o tarabă cu fructe. O pată de tuș a acoperit procentul reprezentat de cireșe. Acest procent este egal cu....%.

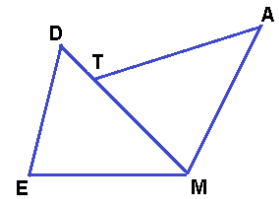


Figura 1

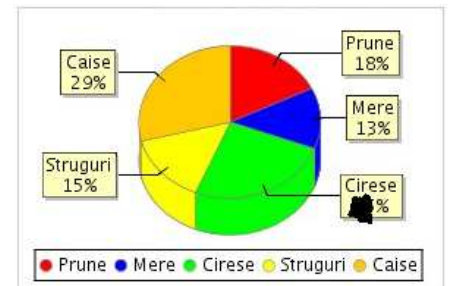


Figura 2

Subiectul al II-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

1. Desenați pe foaia de examen o prismă triunghiulară regulată și notați-o CORNEL.
2. Scrieți toate numerele naturale de trei cifre, divizibile simultan cu 18 și 52.
3. Un romb are diagonalele de lungimi 16 cm, respectiv 30 cm. Calculați distanța de la punctul de intersecție a diagonalelor la una din laturile rombului.
4. Se consideră funcția $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 3x - 4$
 - a) Trasați graficul funcției f într-un sistem de axe xOy .
 - b) Aflați coordonatele unui punct al graficului funcției f , care are abscisa de 15 ori mai mică decât ordonata.
5. Aflați numărul natural \overline{ab} , scris în baza 10, care îndeplinește condiția $\frac{\overline{ab}}{ba} = 0,375$.

Subiectul al III-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete

1. În figura 3 este reprezentată schematic o macara. Partea verticală este perpendiculară pe sol, iar brațul este paralel cu solul. Se cunoaște că $AB=3$ m, punctul D este mijlocul segmentului [BC], iar lungimea brațului este $BE=18$ m.
 - a) Brațul se poate roti în jurul elementului vertical de susținere. Ce distanță parcurge punctul E la o rotație completă a brațului macaralei?
 - b) Dacă și $\frac{EC}{BC} = k$, exprimați distanța EC în funcție de k .
 - c) Cablul AD este cu 6 m mai scurt decât cablul AC. Calculați lungimea cablului AC.

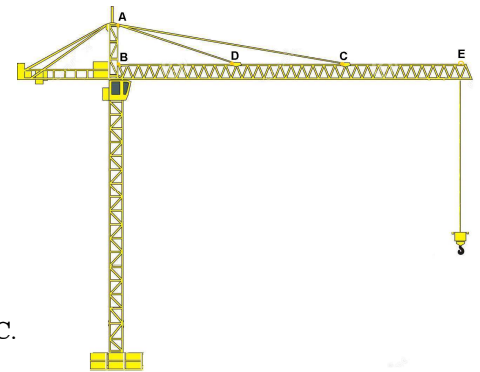


Figura 3

2. În figura 4 este reprezentată o parte a unui acoperiș. ABCD este trapez dreptunghic, având bazele [AB] și [CD]. Se cunoaște că $m(\angle DCB) = 135^\circ$, $AB \perp EB$, $AB=3$ m, $CD=2$ m.

- a) Dacă țiglele din zona ABCD trebuie înlocuite și 1 m² de țiglă costă 120 lei, cât va costa țigla necesară?
- b) Ce măsură are unghiul dreptelor CD și BE?
- c) Dacă punctele A,D,F sunt coliniare, calculați BF.



Figura 4