

Model test admitere 9

1. Rezolva.

a) $5^{10} \div (5^3)^3 - (-4)^2 + 2^{-2}$

b) $\frac{3}{4} - \frac{3}{5} + \frac{6}{2} + 7$

c) $\frac{3}{11} : \frac{6}{\sqrt{121}} - (-14 + 15) + (\sqrt{7})^0$

2. Rezolvă inecuațiile și reprezintă grafic soluțiile.

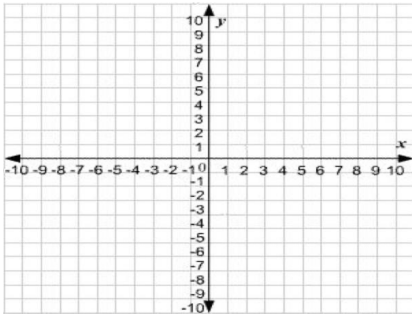
a) $5(3x - 6) \leq 15$

b) $\frac{2}{3}x - \frac{3}{5} > \frac{1}{15} + 2x$

3. Simplifică expresia.

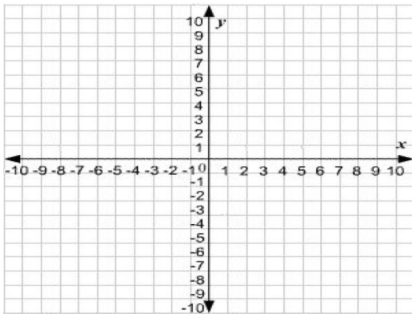
$$E(x) = \left(\frac{x-4}{x+5} : \frac{x^2-8x+16}{x^2-25} \right) - \frac{3}{x+4}$$

4. Reprezintă grafic funcția $f(x) = -4x + 1$



5. Reprezintă grafic inecuația.

$$-3x + 2y < 12$$



6. Într-un concurs de matematică, sunt înscrise 40 de fete și 60 de băieți. Fiecare participant are de rezolvat două probleme: o problemă de geometrie și o problemă de algebră.

- Care este probabilitatea ca prima problemă rezolvată de un participant să fie o problemă de geometrie?
- Dacă 25% dintre fete au rezolvat ambele probleme corect, iar 40% dintre băieți au rezolvat ambele probleme corect, care este probabilitatea ca un participant ales aleator să fi rezolvat ambele probleme corect?
- Care e probabilitatea ca dacă alegem o persoană la întâmplare, aceasta să fie un băiat care a rezolvat ambele probleme corect?
- Care e probabilitatea ca, dacă alegi o fată la întâmplare, aceasta să nu fi rezolvat ambele probleme corect?

7. Un chef renumit pregătește o rețetă specială de desert. Costul total al ingredientelor inițiale este de 80 de dolari. Cu scopul de a atrage mai mulți clienți, decide să ofere o reducere de 25% pentru desert în prima săptămână. După aceasta, datorită popularității imense a desertului, decide să crească înapoi prețul cu 25%. Care va fi prețul final al desertului?

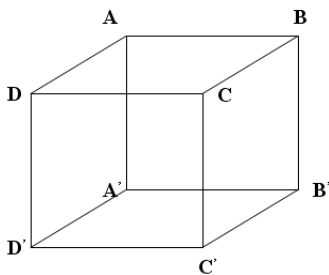
8. Un club de lectură are 8 membri, iar fiecare membru a citit un număr diferit de cărți. Numărul de cărți citite de fiecare membru este următorul:
12, 9, 15, 8, 10, 7, 14, 11.

a) Calculați media de cărți citite de un membru al acestui club.

b) Dacă în acest club vine o persoană care nu a citit nicio carte până acum, cum va influența acesta media grupului?

9. Alex și Bianca participă la o cursă de biciclete pe un traseu drept și lung de 60 de kilometri. Pornesc din același punct și se deplasează cu viteze constante. Alex are o viteză medie de 25 km/h, în timp ce Bianca se deplasează cu o viteză medie de 20 km/h. Cât timp le va lua lui Alex și Bianca să parcurgă întregul traseu?

10. Se dă cubul de mai jos cu diagonala bazei $4\sqrt{2}$.



- a) Află perimetrul bazei.
- b) Află aria triunghiului DAB.
- c) Află volumul cubului dacă se umple 80% din capacitatea acestuia.
- d) Află aria totală a cubului.

11. În Figura 2 este reprezentat un romb ABCD cu $AC = 8\text{cm}$ și $BD = 6\text{cm}$. Punctul M este mijlocul segmentului AB, punctul N este mijlocul segmentului BC și O este punctul de intersecție a dreptelor AC și BD.

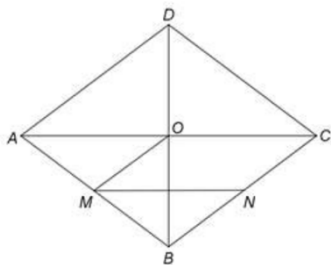


Figura 2

- a) Află lungimea laturii AB și perimetrul rombului.
- b) Află aria rombului și aria triunghiului AMO.
- c) Demonstrați că unghiurile OMN și BAC sunt congruente.
- d) Aflați perimetrul triunghiului BOM.