

Dinamikus feladatsor
2011. december 19.

Tantárgy: **Bevezetés a matematikába**
Témakör: **Összesített javító vizsga feladatsor**

Név:

Csoport:

1. feladat: Írja fel az $f(x) = x^2 - x + 1$ polinomfüggvény gyöktényezős felbontását.

Eredmény:

2. feladat: Határozzuk meg a valós számok halmazának azt a lehető legbővebb részhalmazát, ahol értelmezhető a $\cos(\sqrt{x-1})$ kifejezés! Adjuk meg az így értelmezett kifejezés értékkészletét is!

Eredmény:

3. feladat: Egy kft-ben 82 ember dolgozik. Közülük 35 fő beszél angolul, 40 fő németül, 38 fő franciául. Angolul és németül 20, angolul és franciául 17, németül és franciául 19 személy beszél. Végül mind a három nyelvet 10 munkatárs beszéli. Hány olyan dolgozója van a társaságnak, aki egyik nyelvet sem beszéli?

Eredmény:

4. feladat: Határozzuk meg a $P(3, -4)$ és $Q(-5, 5)$ pontokat összekötő egyenes egyenletét.

Eredmény:

5. feladat: Számoljuk ki az $A(-5, 1)$, $B(5, -1)$ és $C(2, 2)$ pontok által meghatározott háromszög súlypontját.

Eredmény:

6. feladat: Számolja ki az $\mathbf{u}(-5t - 4, 5t + 1, 2t - 5)$ és $\mathbf{v}(-4, -1, 5)$ vektorok skalárszorzatát.

Eredmény:

7. feladat: Igazoljuk, hogy $ac + \frac{b}{c} \geq 2\sqrt{ab}$, ahol $a, b, c \in \mathbb{R}_{\geq 0}$.

Eredmény:

8. feladat: Hány négyjegyű számot írhatunk fel az 2, 5, 6, 8, 9 számjegyek felhasználásával, ha egy számjegyet egyszer használhatunk fel egy szám felírásakor?

Eredmény:

9. feladat: Írja fel az $\{1, 2, 3\}$ halmaz hatványhalmazát.

Eredmény:

10. feladat: Számoljuk ki az $A(-4, 2)$, $B(-5, -1)$ és $C(2, 5)$ pontok által meghatározott háromszög területét.

Eredmény:

11. feladat: Írjuk fel az 1, 2, 3, 4 elemek összes 3-tagú ismétlés nélküli kombinációit.

Eredmény:

12. feladat: Határozzuk meg az $A = \{3, 4, 5\}$ halmaznak a $B = \{0, 1\}$ halmazra vett összes szürjektív leképezését.

Eredmény:

13. feladat: Határozza meg t értékét úgy, hogy az $\mathbf{u}(-5t + 3, -5t + 4, 2t - 5)$ vektor merőleges legyen a $\mathbf{v}(-4, -1, -2)$ vektorra.

Eredmény:

14. feladat: Az alábbi állítások közül melyek igazak?

- 1) Ha $C \subseteq A, B$ akkor $C \subseteq A \cap B$.
- 2) Tetszőleges A, B halmazokra, ha $A = B$, akkor $A \in \{B\}$.
- 3) $A \subseteq B$ akkor és csak akkor, ha $A \cup B = A$.

Eredmény:

15. feladat: Írja fel a(z) 1908 számot 3-as számrendszerben.

Eredmény: