

**2004/10.** Minden fekete hajú lány szereti a csokoládét.

Válassza ki a fenti állítás tagadását az alább felsoroltak közül!

- a) Van olyan fekete hajú lány, aki szereti a csokoládét.                      b) Nincs olyan fekete hajú lány, aki nem szereti a csokoládét.  
c) A nem fekete hajú lányok szeretik a csokoládét.                      d) A nem fekete hajú lányok nem szeretik a csokoládét.                      3 pont

**2005/05.10/18. c)** Fogalmazza meg a következő állítás tagadását!                      (2 pont) *Enikő minden eltérést megtalált.*

**2005/10/25/10.** Döntse el, hogy a következő állítások közül melyik igaz, melyik hamis!

A: A szabályos ötszög középpontosan szimmetrikus. B: Van olyan háromszög, amelynek a súlypontja és a magasságpontja egybeesik.

C: Minden paralelogramma tengelyesen szimmetrikus.                      3p

**2004/2/2.** Jelölje be, hogy az alábbi egyenlőségek igaz vagy hamis állítások! ( $a > 0, a \neq 1$ )

- a)  $a^3 \cdot a^4 = a^{12}$                       (1 pont)                      b)  $a^8 : a^2 = a^4$                       (1 pont)

**2005/05/4.** Döntse el, hogy a következő állítások közül melyik igaz és melyik hamis!

A: A háromszög köré írható kör középpontja mindig valamelyik súlyvonalra esik.

B: Egy négyszögnek lehet  $180^\circ$ -nál nagyobb belső szöge is.

C: Minden trapéz paralelogramma.                      (3 pont)

**2005/05/28/5.** Döntse el, hogy az alább felsoroltak közül melyik mondat a tagadása a következő állításnak!                      (2 pont)

**Minden érettségi feladat egyszerű.**

A: Minden érettségi feladat bonyolult.

B: Van olyan érettségi feladat, ami nem egyszerű.

C: Sok érettségi feladat bonyolult.

D: Van olyan érettségi feladat, ami egyszerű.

**2005/05/29/14. b)** Fogalmazza meg a következő állítás tagadását! (2 pont) **A focira jelentkezett tanulók közül mindenkinek van testvére.**

**2005/10/10.** Döntse el, hogy a következő állítások közül melyik igaz, melyik hamis!

A: A szabályos ötszög középpontosan szimmetrikus.

B: Van olyan háromszög, amelynek a súlypontja és a magasságpontja egybeesik.

C: Minden paralelogramma tengelyesen szimmetrikus.                      (3 pont)

**2006/02/2.** Döntse el mindegyik egyenlőségről, hogy igaz, vagy hamis minden valós szám esetén!

- A)  $b^3 + b^7 = b^{10}$                       (1 pont)                      B)  $(b^3)^7 = b^{21}$                       (1 pont)                      C)  $b^4 b^5 = b^{20}$                       (1 pont)

**2006/02/6.** Tekintse a következő állításokat, és mindegyik mellé írja oda, hogy igaz, vagy hamis állításról van-e szó!

A: Két pozitív egész közül az a nagyobb, amelyiknek az abszolút-értéke nagyobb.                      (1 pont)

B: Két egész szám közül az a nagyobb, amelyiknek az abszolút-értéke nagyobb.                      (1 pont)

C: Negatív szám egész kitevőjű hatványai között pozitívak és negatívak is vannak.                      (1 pont)

**2006/10/11.** Döntse el, hogy az alábbi B állítás igaz vagy hamis!                      (1 pont)

B: Ha egy négyszög két szemközti szöge derékszög, akkor az téglalap.

Írja le az állítás megfordítását (C).                      (1 pont)

Igaz vagy hamis a C állítás?                      (1 pont)

**2008/10/5.** Döntse el, hogy az alábbi állítások közül melyik igaz és melyik hamis!

a) Ha egy természetes szám osztható hattal és tizzel, akkor osztható hatvannal.                      (1 pont)

b) A 20-nál kisebb pozitív prímszámok összege páratlan.                      (1 pont)

c) A deltoid átlói felezik a belső szögeket.                      (1 pont)

**2008/05/7.** Adja meg az alábbi állítások igazságértékét (igaz vagy hamis), majd döntse el, hogy a b) és a c) jelű állítások közül melyik az a) jelű állítás megfordítása!

a) Ha az ABCD négyszög téglalap, akkor átlói felezik egymást.

b) Ha az ABCD négyszög átlói felezik egymást, akkor ez a négyszög téglalap.

c) Ha az ABCD négyszög nem téglalap, akkor átlói nem felezik egymást.                      (4 pont)

**2008/10/7.** Adja meg az alábbi állítások logikai értékét (igaz vagy hamis)!

A állítás: Minden rombusznak pontosan két szimmetriatengelye van.                      (1 pont)

B állítás: Minden rombusznak van két szimmetriatengelye.                      (1 pont)

C állítás: Van olyan rombusz, amelynek pontosan két szimmetriatengelye van.                      (1 pont)

D állítás: Nincs olyan rombusz, amelynek négy szimmetriatengelye van.

**2009/05/4.** Döntse el az alábbi két állítás mindegyikéről, hogy igaz vagy hamis!                      (2 pont)

- a) Az  $x \mapsto \sin x$  ( $x \in \mathbb{R}$ ) függvény periódusa  $2\pi$ .                      b) Az  $x \mapsto \sin(2x)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ) függvény periódusa  $2\pi$ .

**2010/okt/8.** Döntse el, hogy az alábbi állítások közül melyik igaz és melyik hamis!

I. Minden prímszám páratlan.

II. Létezik páratlan prímszám.

III. Minden egész szám racionális szám.

IV. Van olyan irracionális szám, amelyik felírható két egész szám hányadosaként.                      (4 pont)

**2011/05/12.** Döntse el az alábbi állítások mindegyikéről, hogy igaz-e vagy hamis!

A: Ha két szám négyzete egyenlő, akkor a számok is egyenlők.

B: A kettes számrendszerben felírt 10100 szám a tízes számrendszerben 20.

C: Egy hat oldalú konvex sokszögnek 6 átlója van.                      (3 pont)

**kmát\_2012\_okt/7.** Döntse el, melyik állítás igaz, melyik hamis!

A) A valós számok halmazán értelmezett  $f(x) = 4$  hozzárendelési szabállyal megadott függvény grafikonja az  $x$  tengellyel párhuzamos egyenes.

B) Nincs két olyan prímszám, amelyek különbsége prímszám.

C) Az 1 cm sugarú kör területének cm-ben mért számértéke kétszer akkora, mint területének cm<sup>2</sup>-ben mért számértéke.

D) Ha egy adathalmaz átlaga 0, akkor a szórása is 0. (4p)

**kmat2013/maj/8.** Adja meg a következő állítások logikai értékét (igaz vagy hamis)! 2p

- A) A  $\{0; 1; 2; 3; 4\}$  adathalmaz szórása 4. B) Ha egy sokszög minden oldala egyenlő hosszú, akkor a sokszög szabályos.  
C) A 4 és a 9 mértani közepe 6.

**kmat\_2014/maj/14. c)** Adja meg az alábbi állítások logikai értékét (igaz vagy hamis)!

I) Az  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = \sin x$  függvény páratlan függvény.

II) A  $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, g(x) = \cos 2x$  függvény értékkészlete a  $[-2; 2]$  zárt intervallum. 2p

III) A  $h: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, h(x) = \cos x$  függvény szigorúan monoton növekszik a  $[-\pi/4; \pi/4]$  intervallumon.

**kmat/2015maj/3.** „Minden szekrény barna.”

Válassza ki az alábbiak közül annak a mondatnak a betűjelét, amelyik tagadása a fenti kijelentésnek!

- A) Van olyan szekrény, amelyik nem barna. B) Nincs barna szekrény.  
C) Van olyan szekrény, amelyik barna. D) Pontosán egy szekrény barna.

**kmat/2015/okt/2. 7.** Adja meg az alábbi állítások logikai értékét (igaz vagy hamis)!

- A)  $\sqrt{(-5)^2} = 5$  B) Minden  $x \in \mathbf{R}$  esetén  $\sqrt{x^2} = x$  C)  $2^{\frac{5}{2}} = \sqrt{32}$  2p

**kmat/2016/05/9.** Egy fiókban néhány sapka van. Tekintsük a következő állítást: „A fiókban minden sapka fekete.” 2p

Válassza ki az alábbiak közül az összes állítást, amely tagadása a fentinek!

- A: A fiókban minden sapka fehér. B: A fiókban nincs fekete sapka.  
C: A fiókban van olyan sapka, amely nem fekete. D: A fiókban nem minden sapka fekete.

**kmat\_2017\_maj/7.** Egy dobozban lévő színes golyókról szól az alábbi állítás:

„A dobozban van olyan golyó, amelyik kék színű.”

Válassza ki az alábbiak közül az összes állítást, amely tagadása a fentinek! 2p

- A: A dobozban van olyan golyó, amelyik nem kék színű.  
B: A dobozban minden golyó kék színű.  
C: A dobozban egyik golyó sem kék színű.  
D: A dobozban nincs olyan golyó, amelyik kék színű.