

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Matematică

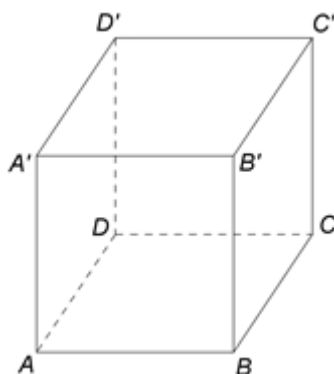
26. test

- Minden tétel kötelező. 10 pont jár hivatalból.
- A munkaidő 2 óra.

I. TÉTEL - Csak az eredményeket írd a vizsgalapra!

(30 pont)

- 5p 1. A  $4 \cdot 5 - (20 - 20 : 2) \cdot 2$  számítás eredménye ... .
- 5p 2. Ha egy szám 50% -a 20, akkor ez a szám egyenlő ....
- 5p 3. Az  $A = \{10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19\}$  halmazból a legnagyobb, 5-tel osztható szám egyenlő ....
- 5p 4. Az  $ABCD$  paralelogramma kerülete 16cm. Tudva, hogy  $AB = 6\text{cm}$ , az  $AD$  oldal hossza egyenlő ... cm.
- 5p 5. Az 1. ábrán az  $ABCD A'B'C'D'$  kocka látható. Az  $A'D'$  és  $AB$  egyenesek szögének mértéke ...°.



1. ábra

- 5p 6. Az alábbi táblázat egy függőségi kapcsolatot ad meg:

$x$	-1	0	1
$y = x - 5$	-6	-5	$a$

A táblázat adatai alapján az  $a$  valós szám egyenlő ... .

II. TÉTEL - A feladatok részletes megoldását írd a vizsgalapra!

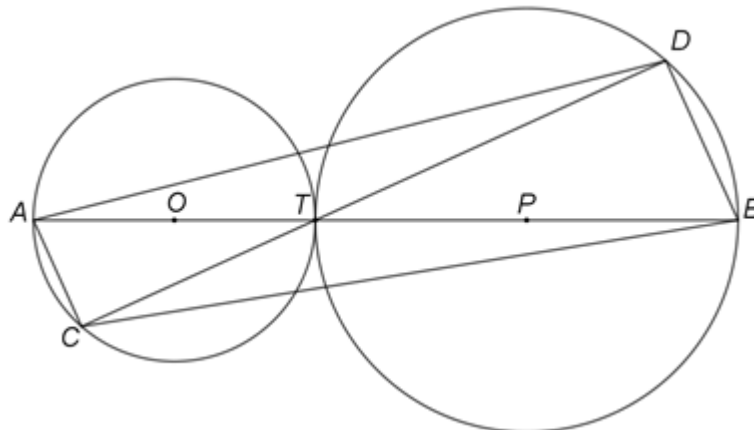
(30 pont)

- 5p 1. Rajzolj a vizsgalapra egy  $ABCDEF$  hasábot, melynek alapja az  $ABC$  háromszög!
- 5p 2. Határozd meg az  $n$  nullától különböző természetes számot, ha tudjuk, hogy a 89 és 49 számokat rendre elosztva  $n$ -nel, maradékul 8-at, illetve 4-et kapunk!
- 5p 3. Miután elolvasott 50 oldalt egy könyvből, Matei észreveszi, hogy még 5 oldalt kell olvasson a könyv feléig. Határozd meg a könyv oldalainak számát!
4. Adottak az  $x = 3\sqrt{2}(\sqrt{50} + \sqrt{72} - \sqrt{200})$  és  $y = \left(\frac{1}{3\sqrt{3}} + \frac{1}{2\sqrt{3}}\right) \cdot \sqrt{300} : \frac{1}{3\sqrt{36}}$  valós számok.
- 5p a) Igazold, hogy  $x = 6$ !
- 5p b) Számítsd ki az  $x$  és  $y$  számok mértani közepét!
- 5p 5. Adott az  $E(x) = (2x + 3)^2 - (2 - x)(2 + x) - 5x^2 - 12x$  kifejezés, ahol  $x$  valós szám. Igazold, hogy  $E(x) = E(2020)$ , bármely  $x$  valós szám esetén.

III. TÉTEL - A feladatok részletes megoldását írd a vizsgalapra!

(30 pont)

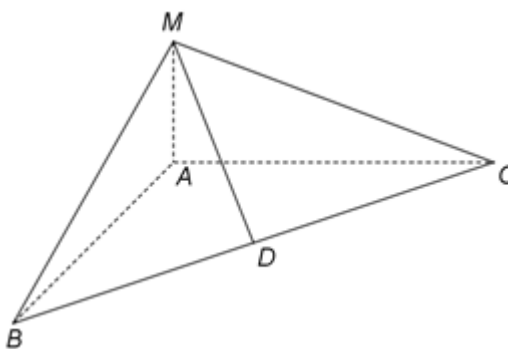
1. A 2. ábrán látható körök középpontjai  $O$ , illetve  $P$ . A két kör  $T$  pontban metszi egymást úgy, hogy  $A$ ,  $T$  és  $B$  kollineáris pontok, az  $AT$  és  $TB$  szakaszok a két kör átmérői,  $AT=8\text{cm}$  és  $TB=12\text{cm}$ . Az első körön adott az  $A$  és  $T$  pontoktól különböző  $C$  pont, a második körön pedig adott a  $D$  pont úgy, hogy a  $C$ ,  $T$  és  $D$  pontok kollineárisak.



2. ábra

- 5p a) Igazold, hogy  $OP=10\text{cm}$  !  
5p b) Bizonyítsd be, hogy az  $AC$  és  $BD$  egyenesek párhuzamosak!  
5p c) Igazold, hogy ha  $m(\widehat{AC})=60^\circ$ , akkor az  $ACBD$  négyszög területe kisebb, mint  $90\text{cm}^2$  !

2. A 3. ábrán látható  $ABC$  derékszögű háromszögben  $m(\widehat{BAC})=90^\circ$ ,  $AB=30\text{cm}$  és  $AC=40\text{cm}$ . Az  $AM$  egyenes merőleges az  $(ABC)$  síkra,  $D$  pont pedig az  $M$  pont vetülete a  $BC$  egyenesre és  $MD=26\text{cm}$ .



3. ábra

- 5p a) Igazold, hogy az  $ABC$  háromszög kerülete  $120\text{cm}$  !  
5p b) Igazold, hogy  $AM=10\text{cm}$  !  
5p c) Számítsd ki az  $MC$  szakasz  $N$  felezőpontjának távolságát az  $AD$  egyenestől!