



COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE LAZĂR

Bd. Regina Elisabeta, Nr.48, Sector 5, București

Tel: +4.0213.134.756

E-mail: secretariat@cnlazar.ro



MEC

TESTARE DE VERIFICARE LA MATEMATICA

Clasa a VI-a

August 2026

PARTEA I Scrieți doar răspunsurile ($8 \times 5 \text{ puncte} = 40 \text{ puncte}$)

1. Rezultatul calculului $2^3 + 3^3 + 3857 : 19 \cdot 2$ este egal cu
2. Suma a două numere prime este 39. Cele două numere sunt: și
3. Ultima cifră a lui $7^{10} + 2026^0$ este
4. Calculând $0,0(3); 2, (6)$ obținem fracția zecimală
5. Rezultatul calculului $\frac{5}{60} + \frac{6}{72}$, scris ca o fracție ireductibilă, este egal cu
6. 35% din 3,5 kg reprezintă grame.
7. Valorile lui x pentru care numerele de forma $\overline{137x}$ se divid cu 3 sunt
8. Suma cifrelor numărului $a = 8^4 \cdot 5^{11} - 1$ este egală cu

Partea a II-a. Pe foaia de răspuns scrieți rezolvările complete. (50 de puncte)

1. (20 p) Calculați:

a) $(25^3)^4 : (3^2 + 4^2)^{10} + 81^5 : 27^6 \cdot 3 - 3^3 - 3^{10} \cdot 8^{10} : 24^{10} + (5^{10} \cdot 4^5)^3 : (2^{27} \cdot 5^{30})$.

b) $\left(3 - \frac{1}{2}\right)^2 : \frac{25}{4} + 1\frac{4}{5} \cdot \left(0,08(3) + 0, (6) - \frac{1}{18}\right) - 2,5 : 100 \cdot 4$.

2. (5p) Se consideră AOB unghi alungit și unghiul BOC cu măsura egală cu $125^\circ 30'$.

Realizați un desen corespunzător și calculați măsura unghiului AOC .

3. (5 p) Arătați că suma numerelor *impare* care împărțite la 17 dau câtul 10 este un număr divizibil cu 89.

4. (10p) Se dau numerele $a = 2^{74} + 2^{72} - 2^{70}$ și $b = 5^{32} - 5^{31} - 5^{30}$.

5p a) Comparați a și b .

3p b) Arătați că a nu este pătrat perfect, dar $19 \cdot a$ este pătrat perfect.

2p c) Determinați cu câte zerouri se termină produsul numerelor a și b .

5. (5p) Considerăm un segment AB cu lungimea de 4 cm. Notăm cu C simetricul lui A față de B și cu D simetricul lui C față de A . Aflați lungimile segmentelor BC și CD .
6. (5p) Determinați câte numere naturale de forma $\overline{abcde}$, cu cifre distincte, au proprietatea că ștergând primele două cifre obținem un număr cu 25000 mai mic decât cel inițial?

Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor se acordă 90 de puncte.

Din oficiu se acordă 10 puncte. Toate subiectele sunt obligatorii.

Timpul de lucru efectiv este de 90 min.

BAREM

TESTARE MATEMATICA - Clasa a VI-a

August 2026

Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor se acordă 90 de puncte.

Din oficiu se acordă 10 puncte.

Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul de lucru efectiv este de 90 min.

La Partea I nu se acordă punctaje parțiale.

PARTEA I ($8 \times 5 \text{ puncte} = 40 \text{ puncte}$)

1. 441
2. 2 și 37
3. 0
4. 0,0125
5. $\frac{1}{6}$
6. 1225 grame
7. 1; 4 și 7
8. 100

Partea a II-a. (60 de puncte)

1. (20 p)

a) $(25^3)^4 : (3^2 + 4^2)^{10} = 25^{12} : 25^{10} = 25^2 = 625$ 2p

$81^5 : 27^6 \cdot 3 - 3^3 = (3^4)^5 : (3^3)^6 \cdot 3 - 3^3 = 3^3 - 3^3 = 0$ 2p

$3^{10} \cdot 8^{10} : 24^{10} = (3 \cdot 8 : 24)^{10} = 1^{10} = 1$ 2p

$(5^{10} \cdot 4^5)^3 : (2^{27} \cdot 5^{30}) = (5^{30} \cdot 2^{30}) : (2^{27} \cdot 5^{30}) = 2^3 = 8$ 2p

$(25^3)^4 : (3^2 + 4^2)^{10} + 81^5 : 27^6 \cdot 3 - 3^3 - 3^{10} \cdot 8^{10} : 24^{10} + (5^{10} \cdot 4^5)^3 : (2^{27} \cdot 5^{30}) =$
 $= 625 + 0 - 1 + 2^3 = 624 + 8 = 632$ 2p

b) $\left(3 - \frac{1}{2}\right)^2 : \frac{25}{4} = \left(\frac{5}{2}\right)^2 : \frac{25}{4} = \frac{25}{4} : \frac{25}{4} = 1$ 2p

$1\frac{4}{5} \cdot \left(0,8(3) + 0,6 - \frac{1}{18}\right) = \frac{9}{5} \cdot \left(\frac{83-8}{900} + \frac{6}{9} - \frac{1}{18}\right) = \frac{9}{5} \cdot \left(\frac{1}{12} + \frac{2}{3} - \frac{1}{18}\right) =$ 2p

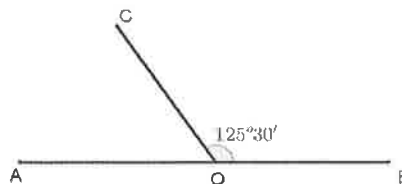
$= \frac{9}{5} \cdot \left(\frac{3+24-2}{36}\right) = \frac{9}{5} \cdot \frac{25}{36} = \frac{5}{4}$ 2p

$\left(3 - \frac{1}{2}\right)^2 : \frac{25}{4} + 1\frac{4}{5} \cdot \left(0,08(3) + 0,6 - \frac{1}{18}\right) - 2,5 : 100 \cdot 4 = 1 + \frac{5}{4} - 0,025 \cdot 4 =$ 1p

$= \frac{9}{4} - 0,025 \cdot 4 = \frac{9}{4} - 0,1 = \frac{9}{4} - \frac{1}{10} = \frac{45-2}{20} = \frac{43}{20}$ 3p

2.

Desenul -----2p



$$\angle AOC = \angle AOB - \angle BOC = 180^\circ - 125^\circ 30' = 179^\circ 60' - 125^\circ 30' = 54^\circ 30' \dots\dots\dots 3p$$

3. Din *Teorema împărțirii cu rest* numerele sunt de forma $a = 17 \cdot 10 + r = 170 + r$ $r < 17$

Numerele sunt impare, deci resturile sunt impare: 1,3,5,...,152p

Suma numerelor este

$$S = (170+1) + (170+3) + \dots + (170+15) = 170 \cdot 8 + (1+3+\dots+15) =$$

$$= 170 \cdot 8 + \frac{16 \cdot 8}{2} = 170 \cdot 8 + 8 \cdot 8 = 8 \cdot 178 = 1424 \dots\dots\dots 2p$$

$$S = 16 \cdot 89 \text{ se divide cu } 89 \dots\dots\dots 1p$$

4.

a) $a = 2^{74} + 2^{72} - 2^{70} = 2^{70} \cdot (2^4 + 2^2 - 1) = 2^{70} \cdot 19 \dots\dots\dots 1p$

$$a = (2^7)^{10} \cdot 19 = 128^{10} \cdot 19 \dots\dots\dots 1p$$

$$b = 5^{32} - 5^{31} - 5^{30} = 5^{30} \cdot (5^2 - 5^1 - 1) = 5^{30} \cdot 19 \dots\dots\dots 1p$$

$$b = 125^{10} \cdot 19 \dots\dots\dots 1p$$

$$a > b \dots\dots\dots 1p$$

b) Deoarece $19 \mid a$ și 19 este număr prim, dar 19^2 nu îl divide pe a , obținem că a nu este pătrat perfect.....1p

$$19 \cdot a = 2^{70} \cdot 19^2 = (2^{35} \cdot 19)^2, \text{ deci } 19 \cdot a \text{ este pătrat perfect} \dots\dots\dots 2p$$

c) $a \cdot b = 2^{70} \cdot 19 \cdot 5^{30} \cdot 19 = 2^{20} \cdot 2^{30} \cdot 5^{30} \cdot 19^2 = 2^{20} \cdot (2 \cdot 5)^{30} \cdot 19^2 = 2^{20} \cdot 19^2 \cdot 10^{30} \dots\dots\dots 1p$

Deci produsul se termină în 30 de zerouri.....1p

5. D 8 cm A 4 cm B 4 cm C

Punctul C este simetricul punctului A fata de punctul B, daca B este mijlocul segmentului AC. Deci $BC = AB = 4 \text{ cm}$ si $AC = AB + BC = 8 \text{ cm}$ 3p

Punctul D este simetricul punctului C fata de punctul A, daca A este mijlocul segmentului DC. Deci $AC = AD = 8 \text{ cm}$ si $CD = AC + DC = 16 \text{ cm}$ 2p

6.

$\overline{abcde}$ un număr cu cifre nenule distincte care îndeplinește condițiile

$$\overline{abcde} = 25000 + \overline{cde} \Leftrightarrow \text{de aici } \overline{ab000} + \overline{cde} = 25000 + \overline{cde} \Leftrightarrow \overline{ab} = 25 \dots\dots\dots 2p$$

$c, d, e \in \{0, 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9\}$ și sunt distincte. Obținem $8 \cdot 7 \cdot 6 = 336$ numere care îndeplinesc condițiile.....3p