



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

CENTRUL NAȚIONAL
DE EVALUARE
ȘI EXAMINARE

**EVALUARE NAȚIONALĂ
LA FINALUL CLASEI a IV-a
2016**

SECȚIUNEA MATEMATICĂ

CAIETUL CADRULUI DIDACTIC 1

Instrucțiuni privind evaluarea testelor administrate în Evaluarea Națională la finalul clasei a IV-a 2016

1. Procesul de evaluare a lucrărilor scrise administrate în cadrul acestei evaluări naționale constă în aprecierea, pe baza descriptorilor de performanță asociați codurilor alocate în Caietul cadrului didactic, a răspunsurilor elevilor la itemii din test.
2. Evaluarea testelor se realizează holistic: corectorul va evalua toți itemii testelor repartizate (1→15 la limba română/limba maternă și 1→20 la matematică). În acest fel se păstrează consistența procesului de evaluare la nivelul probelor evaluate.
3. Activitatea de formare a evaluatorilor se realizează în prima fază prin familiarizarea echipei de evaluatori cu probele de evaluare administrate și cu descriptorii și codurile conținute în Caietul cadrului didactic, pentru fiecare tip de probă din cadrul testului.
4. În următoarea fază, se evaluează individual și se discută rezultatul în echipă. Scopul acestei activități este de a modera prin consens modul de alocare a codurilor, astfel încât rezultatul evaluării să fie optimizat prin creșterea fidelității, a consistenței evaluării, realizată prin diminuarea eventualelor diferențe dintre corectori privind aplicarea codurilor.
5. Evaluarea propriu-zisă se concretizează prin înscrierea, pe test, în căsuța corespunzătoare fiecărui item efectuat de elev, a unuia dintre codurile precizate în Caietul cadrului didactic.
6. Caietul cadrului didactic conține câte un barem detaliat pentru fiecare tip de probă.
7. În cazul fiecărui item sunt prezentate câteva elemente de bază:
 - domeniul general și, respectiv, domeniul cognitiv cărora le corespunde itemul;
 - itemul reprodus din test, așa cum l-a primit elevul în broșură, pentru a fi mai ușor de reperat la evaluare;
 - grila de scorare conținând codurile posibil a fi alocate și descriptorii corespunzători pentru răspunsul/răspunsurile corecte, pentru cele parțial corecte, pentru răspunsul incorect, precum și pentru lipsa răspunsului sau a oricărei alte încercări de răspuns.
8. Evaluarea propriu-zisă a testelor repartizate se realizează prin stabilirea codului alocat pentru fiecare item și, ulterior, prin scrierea pe test a codului respectiv.

Semnificația codurilor este următoarea:

Codul 10 – pentru **rezolvarea corectă și completă** a itemului;

Codurile 11, 12 și 13 – pentru **rezolvarea parțială a itemului cu o complexitate mare**, în funcție de gradualitatea rezolvării itemului respectiv;


Codul 79 – pentru **rezolvarea incorectă**, respectiv **răspuns incorect** (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii de lucru);

Codul 99 – pentru **lipsa răspunsului sau a oricărei încercări de răspuns**, marcată de spațiul gol/*blank*.

Domeniul de conținut: Numere
Domeniul cognitiv: Cunoaștere

1. Prima pizzerie din lume a apărut în anul **o mie șapte sute treizeci și opt**.
Cum se scrie acest număr cu **cifre arabe**?

Încercuiește litera corespunzătoare acestui număr scris cu cifre arabe.

 A. 1 038

B. 1 078

C. 1 378


D. 1 738

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 1 |
|-----|---|--------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | D. | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

2. Cuvântul „pizza” a fost menționat pentru prima oară într-un text latin din anul **997**.
Aproximează, **la ordinul sutelor**, acest număr.

Încercuiește litera corespunzătoare valorii găsite.

 A. 1 000

B. 990

C. 950

D. 900

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 2 |
|-----|---|--------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | A. | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

3. La început, ingredientele folosite în prepararea pizzei erau: roșia, brânza, uleiul și anșoa (pește). Un bucătar utiliza, în prepararea pizzei lui:

| | | |
|---------------|---------|----------|
| Roșii | bucăți | 6 |
| Brânză | felii | 4 |
| Ulei | linguri | 5 |
| Anșoa | bucăți | 9 |

Încercuiește litera corespunzătoare scrierii ingredientelor folosite de acel bucătar în ordinea descrescătoare a numărului înscris în dreptul fiecărui ingredient.



- A. roșii, anșoa, brânză, ulei B. ulei, brânză, anșoa, roșii
C. ulei, roșii, anșoa, brânză D. anșoa, roșii, ulei, brânză

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 3 |
|-----|---|--------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | D. | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

4. Recordul mondial la cea mai mare pizza din lume a fost stabilit la Milano, în Italia, în anul MMXV.

Încercuiește litera corespunzătoare scrierii acestui an cu cifre arabe.



- A. 2 105 B. 2 015 C. 1 905 D. 1 815

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 4 |
|-----|---|--------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | B. | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

Domeniul de conținut: Numere
Domeniul cognitiv: Aplicare

5. O pizza este împărțită în **6 felii**. Câte pizze trebuie să prepare mama pentru cei **patru copii** ai săi, știind că cei patru copii mănâncă fiecare câte **trei felii** de pizza?

Încercuiește litera corespunzătoare exercițiului prin care afli câte pizze trebuie să prepare mama.



A. $3 \times 6 + 4$

B. $3 \times 6 \times 4$

C. $3 \times 4 : 6$

D. $6 \times 4 - 3$

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 5 |
|-----|---|--------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | C. | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

6. În cuptorul încins s-au copt sâmbătă **34 de pizze**, iar duminică **dublul** acestui număr.

Câte pizze s-au copt duminică?

Scrie, pe rândul următor, rezultatul obținut.



Grilă

| Cod | Răspuns | Item 6 |
|-----|---|--------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | 68 (de pizze) | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

7. Pizza cu cel mai mare diametru (în metri) a fost înregistrată în Cartea Recordurilor, în 1990. Rezolvă exercițiul $1+5 \times 8 - 4$ pentru a afla **diametrul** acesteia.

Scrie, pe rândul următor, rezultatul obținut.



.....

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 7 |
|-----|---|--------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | 37 (m/ de metri) | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

8. Șapte pizze au fost numerotate într-o anumită ordine, astfel:

100 95 90 85

Scrie, pe rândul următor, cele trei numere care lipsesc.



.....

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 8 |
|-----|---|--------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | 80 75 70 | |
| | Răspuns parțial corect | |
| 11 | Completează corect două numere. | |
| 12 | Completează corect un singur număr. | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

Domeniul de conținut: Numere
Domeniul cognitiv: Raționament

9. Vlad cumpără 3 pizze cu pui, care costă 15 lei fiecare, și 2 pizze cu ciuperci, care costă 11 lei fiecare. Câți lei a cheltuit Vlad pentru cumpărarea pizzelor?



Scrie, pe rândul următor, rezultatul obținut.



Grilă

| Cod | Răspuns | Item 9 |
|-----|---|--------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | 67 (lei) | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

10. La o pizzerie sunt 6 rânduri cu câte 5 mese. Fiecare masă are câte 4 scaune.

Câte scaune sunt la acea pizzerie?

Justifică răspunsul tău pe rândul următor, prin rezolvarea completă a problemei.

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 10 |
|-----|---|---------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | <p>120 (de scaune), deoarece sunt 30 de mese, fiecare cu câte 4 scaune, în total 120 de scaune. $6 \times 5 \times 4 = 120$ / $5 \times 6 \times 4 = 120$</p> <p style="text-align: center;"><i>sau</i></p> <p>120 (de scaune), deoarece sunt 20 de scaune pe un rând, deci pe 6 rânduri sunt 120 de scaune. $4 \times 5 \times 6 = 120$ / $5 \times 4 \times 6 = 120$</p> <p style="text-align: center;"><i>sau</i></p> <p>120 (de scaune), deoarece sunt așezate câte 4 scaune pe 6 rânduri, deci grupe de 24 de scaune, deci în 5 grupe de câte 24 de scaune sunt în total 120 de scaune. $6 \times 4 \times 5 = 120$ / $4 \times 6 \times 5 = 120$</p> <p>Sau orice alt răspuns corect.</p> | |
| | Răspuns parțial corect | |
| 11 | Efectuează corect o singură operație matematică. | |
| 12 | Scrie operațiile matematice potrivite, dar greșește la calcule. | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |



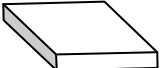

Domeniul: Figuri geometrice și măsurători
Domeniul cognitiv: Cunoaștere

11. Florian dorește să își ia pizza la pachet. Ce **formă** are cutia de pizza din imagine?



Încercuiește litera corespunzătoare corpului geometric respectiv.



| A. | B. | C. | D. |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 11 |
|-----|---|---------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | C. | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

12. Pentru o pizza s-au folosit mai multe ingrediente, astfel: $\frac{1}{8}$ din pizza sunt ciuperci, $\frac{3}{8}$ din pizza sunt roșii, iar restul cașcaval.



Alege fracția corespunzătoare cantității de cașcaval ce s-a folosit la prepararea pizzei.

Încercuiește litera corespunzătoare rezultatului corect.



A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{2}{8}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{4}{8}$

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 12 |
|-----|---|---------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | D. | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

13. Capacul unei cutii de pizza are forma unui pătrat cu latura de 23 cm.

Calculează perimetrul acestui pătrat.

Încercuiește litera corespunzătoare rezultatului corect.



A. 27 cm

B. 46 cm

C. 69 cm

D. 92 cm

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 13 |
|-----|---|---------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | D. | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

Domeniul de conținut: Figuri geometrice și măsurători

Domeniul cognitiv: Aplicare

14. Adina mănâncă un sfert dintr-o pizza, iar Diana jumătate din acea pizza.

Încercuiește litera corespunzătoare părții de pizza care a rămas.



A. $\frac{3}{4}$

B. $\frac{2}{4}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{4}$

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 14 |
|-----|---|---------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | D. | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

15. O cutie cu pizza cântărește **352 de grame**. Cutia goală cântărește **48 de grame**.

Scrie, pe spațiul punctat, cât cântărește pizza din cutie.



.....

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 15 |
|-----|---|---------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | 304 (g/de grame) | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

16. Pentru pregătirea unei pizza sunt necesare **5 minute**, iar pentru coacerea acesteia este nevoie de **10 minute**. Vlad face comanda la ora **14:15**.

La ce oră va primi Vlad pizza?

Scrie, pe spațiul următor, răspunsul corect.



.....

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 16 |
|-----|---|---------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | (la) 14:30 / (la) 14 și 30 de minute / (la) 14 și jumătate | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

Domeniul de conținut: Figuri geometrice și măsurători
Domeniul cognitiv: Raționament

17. Pentru o pizza, Adina are nevoie de **250 de grame** de cașcaval.
Câte grame îi mai rămân dintr-o bucată de cașcaval care cântărește **1 kg**?

Justifică răspunsul tău pe spațiul de mai jos, după rezolvarea completă a problemei.



Grilă

| Cod | Răspuns | Item 17 |
|-----|---|---------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | 750 de grame/g 1 kg este egal cu 1 000 g $1\ 000\ g - 250\ g = 750\ g$ | |
| | Răspuns parțial corect | |
| 11 | Rezolvă corect transformarea unităților de măsură, dar greșește la calcule. | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

Domeniul de conținut: Organizarea datelor
Domeniul cognitiv: Cunoaștere

18. În tabelul de mai jos sunt înregistrate feliile de pizza mâncate de patru copii la o petrecere de aniversare a unui coleg.

| | Pizza cu pui | Pizza cu ton | Pizza cu brânză | Pizza cu ciuperci |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------------------|
| Adina | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Diana | 1 | 0 | 2 | 0 |
| Sorin | 3 | 1 | 0 | 1 |
| Vlad | 3 | 1 | 0 | 3 |

Scrie, pe spațiul de mai jos, după rezolvarea completă a problemei, numele celor doi copii care au mâncat felii de pizza în număr egal.

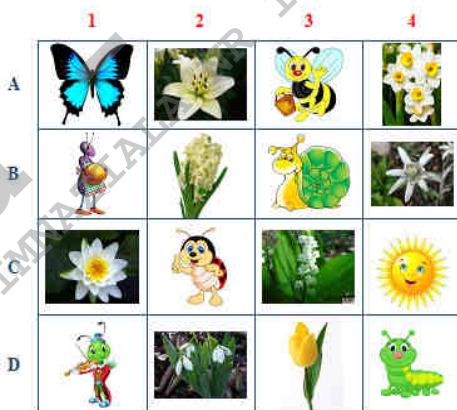
.....
 Grilă

| Cod | Răspuns | Item 18 |
|-----------|---|---------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | Adina și Vlad, pentru că a mâncat fiecare dintre ei câte 7 felii de pizza. Sau orice alt răspuns corect. $2 + 1 + 2 + 2 = 7$ $1 + 0 + 2 + 0 = 3$ $3 + 1 + 0 + 1 = 5$ $3 + 1 + 0 + 3 = 7$ | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

Domeniul: Organizarea datelor
Domeniul cognitiv: Aplicare

19. În careul de mai jos sunt înscrise propunerile de mascotă pentru o pizzerie. Soarele, de exemplu, se află în caseta C4.

Mascota aleasă a fost furnica.



Scrive, pe rândul următor, în ce casetă se află furnica.



.....
 Grilă

| Cod | Răspuns | Item 19 |
|-----|---|---------|
| | Răspuns corect | |
| 10 | B1 / 1B / rândul B, coloana 1 / coloana 1, rândul B / rândul al doilea, prima coloană / prima coloană, rândul al doilea / al doilea rând, prima coloană / prima coloană, al doilea rând / cel de-al doilea rând, cea dintâi coloană / cea dintâi coloană, cel de-al doilea rând | |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) | |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | Spațiu gol/blank | |

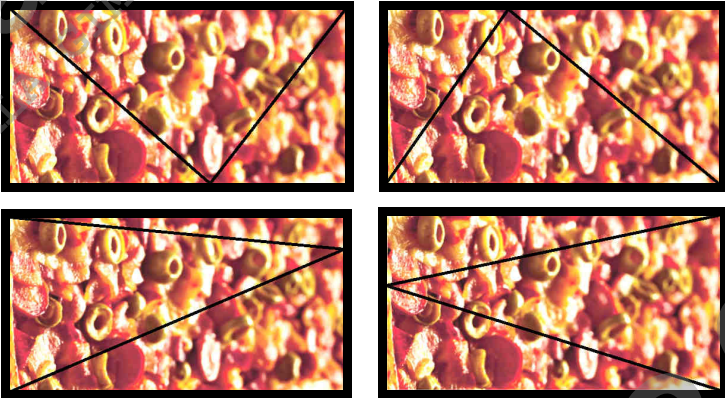
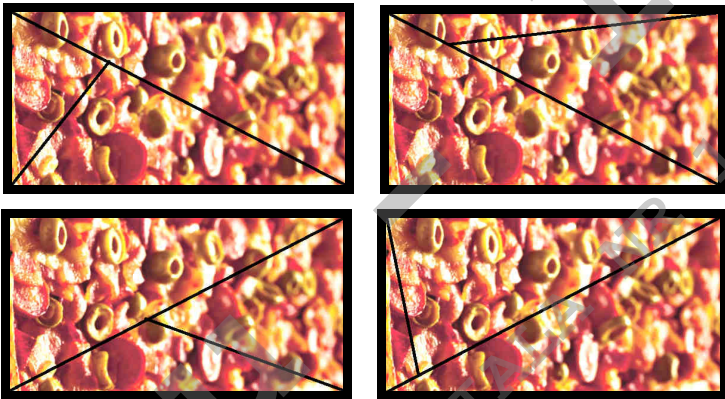
Domeniul: Organizarea datelor
Domeniul cognitiv: Raționament

20. Un bucătar dorește să împartă pizza reprezentată în fotografia de mai jos astfel încât să obțină trei porții în formă de triunghi.



Desenează, pe fotografia de mai sus, două segmente pentru a obține trei triunghiuri.

Grilă

| Cod | Răspuns | Item 20 |
|-----|--------------------------|--|
| | Răspuns corect | |
| 10 | |  <p>Orice combinație cu două segmente care pornesc din două vârfuri alăturate ale dreptunghiului și se întâlnesc în orice punct de pe latura opusă.</p> <p><i>sau</i></p>  <p>Orice combinație cu trasarea unei diagonale și a unui segment care unește un vârf al dreptunghiului cu diagonala trasată, în orice punct al diagonalei.</p> |
| | Răspuns incorect | |
| 79 | | Orice alt răspuns incorect (inclusiv tăieturi/ștersături, fie că sunt lizibile sau nu, semne care nu au legătură cu sarcina, necitețe, în afara sarcinii) |
| | Lipsa răspunsului | |
| 99 | | Spațiu gol/blank |