

CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER
EDIȚIA 2021-2022 / ETAPA a II-a – 25 martie 2022
COMPER – Matematică

CLASA a VI-a

Numele:
 Prenumele:
 Școala: / Clasa:
 Codul C.I.C. (codul de identificare Comper) al elevului:
 Codul C.I.C. (codul de identificare Comper) al profesorului mentor:

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timpul efectiv de lucru este de 90 de minute.

Citește cu atenție enunțurile, apoi bifează în grilă răspunsurile corecte.

STANDARD

- Rezultatul calculului: $-8 : (+2) - 12 : (-4)$ este egal cu:
 a. 4; b. 1; c. -1; d. -4.
- Dacă $|x - 2| = 4$, atunci suma valorilor numărului întreg x este:
 a. 0; b. 2; c. 4; d. 6.
- În triunghiul ABC , unghiul A are măsura 40° , iar unghiul ACD este exterior acestui triunghi și are măsura 120° . Unghiul ascuțit format de bisectoarea unghiului B și bisectoarea unghiului ACD are măsura:
 a. 20° ; b. 40° ; c. 10° ; d. 30° .
- Cardinalul mulțimii $A = \left\{ x \in \mathbb{N} \mid \frac{10}{2x+1} \in \mathbb{N} \right\}$ este:
 a. 4; b. 2; c. 1; d. 0.
- În triunghiul ABC , unghiul A are măsura 65° , iar unghiul B are măsura 45° . Măsura unghiului ascuțit format de bisectoarea unghiului C și înălțimea corespunzătoare laturii BC are măsura:
 a. 45° ; b. 55° ; c. 65° ; d. 35° .
- Dacă $\frac{x}{17} = \frac{13}{19}$, atunci raportul $\frac{x+13}{23-x}$ are valoarea:
 a. $\frac{17}{19}$; b. $\frac{13}{6}$; c. $\frac{2}{19}$; d. $\frac{17}{2}$.
- În triunghiul ABC , mediatoarea laturii BC intersectează latura AC în P . Dacă $AB = 12$ cm și $AC = 18$ cm, atunci perimetrul triunghiului ABP este:
 a. 30 cm; b. 40 cm; c. 28 cm; d. 32 cm.

- 8.** Dacă $n \in \mathbb{N}$, atunci cel mai mare divizor comun al numerelor $n + 2021$ și $n + 2022$ este:
 a. 4 086 462; b. 1; c. 0; d. nu se poate preciza.
- 9.** În triunghiul ABC , bisectoarele unghiurilor B și C se intersectează în P . Dacă măsura unghiului BPC este 100° , atunci măsura unghiului BAC este:
 a. 20° ; b. 40° ; c. 25° ; d. 100° .
- 10.** Rezultatul calculului $\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{2021 \cdot 2023}$ este:
 a. 1; b. $\frac{2022}{2023}$; c. $\frac{1011}{2023}$; d. $\frac{2021}{2023}$.
- 11.** 4 muncitori pot termina o lucrare în 2 zile, lucrând la acea lucrare câte 4 ore pe zi. Numărul de zile în care vor termina acea lucrare 2 muncitori care vor lucra 8 ore pe zi este:
 a. 4; b. 2; c. 3; d. 1.
- 12.** Dacă $(a; b) = 12$ și $a \cdot b = 864$, atunci maximul numărului $n = a + b$ este:
 a. 60; b. 64; c. 80; d. 84.
- 13.** În jurul unui punct sunt 16 unghiuri, unele cu măsura de 15° , iar altele cu măsura de 35° . Numărul unghiurilor cu măsura de 15° este:
 a. 6; b. 12; c. 3; d. 10.
- 14.** Fie $m = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 45 + 1000$. Restul împărțirii numărului m la 143 este:
 a. 0; b. 1; c. 142; d. 67.
- 15.** Frația $\frac{18n+13}{24n+17}$, $n \in \mathbb{N}$, se simplifică prin:
 a. 6; b. 3; c. 2; d. este ireductibilă.
- 16.** Dacă măsurile unghiurilor unui triunghi sunt proporționale cu numerele 8, 10 și 18, atunci triunghiul este:
 a. ascuțitunghic; b. dreptunghic; c. obtuzunghic; d. echilateral.

EXCELENȚĂ

- 17.** Suma valorilor numerelor naturale \overline{xy} , scrise în baza 10 astfel încât $\frac{\overline{xy5xy}}{\overline{xy+5}} \in \mathbb{N}$ este:
 a. 140; b. 120; c. 100; d. 125.
- 18.** Prin vârful A al triunghiului ABC se duc paralele la bisectoarele $(BI$ și $(CI$ care intersectează BC în D , respectiv E . Dacă perimetrul triunghiului ABC este egal cu 18 cm, atunci lungimea segmentului DE este:
 a. 36 cm; b. 18 cm; c. 24 cm; d. 27 cm.

Itemii 1-16 se notează cu câte 5 puncte fiecare; itemii 17-18 se notează cu câte 10 puncte fiecare.
 Total: 100 de puncte.