

CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER

EDIȚIA 2017-2018 / ETAPA a II-a – 22 martie 2018

COMPER – MATEMATICĂ, CLASA a V-a

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

Citește cu atenție enunțurile, apoi bifează în grilă răspunsul corect:

STANDARD

1. Cel mai mare număr natural de trei cifre distincte divizibil cu 3 are suma cifrelor:
a. 12; b. 3; c. 24; d. 17.
2. Numărul 12,53 are un număr de zecimi egal cu:
a. 5; b. 1253; c. 1; d. 125.
3. Dacă $a = 0,1^{20}$ și $b = 0,1^{21}$, atunci:
a. $a = b$; b. $a > b$; c. $a < b$; d. $b - a = 0,1$.
4. Dintre cei 20 elevi ai unei clase, 20% sunt fete. Clasa are un număr de băieți egal cu:
a. 10; b. 12; c. 16; d. 18.
5. Scrisă sub formă de fracție ordinară ireductibilă, fracția zecimală $1,1(6)$ este:
a. $\frac{1}{3}$; b. $\frac{29}{25}$; c. $\frac{7}{6}$; d. $\frac{1}{6}$.
6. Dacă x este număr natural astfel încât $x \geq 2$ și fracția ordinară $\frac{x}{6}$ este ireductibilă, atunci fracția ordinară $\frac{5x}{24}$ este:
a. echiunitară; b. subunitară; c. supraunitară; d. nu se poate preciza.
7. Suma dintre înzecitul numărului 0,5 și 5% din numărul 20 este:
a. 20,5; b. 1; c. 2; d. 6.
8. Rezultatul calculului $0,10 + 0,11 + 0,12 + \dots + 0,99$ este:
a. 2; b. 49,05; c. 1,32; d. 49,5.
9. Dacă $\overline{ab} \cdot \overline{ba} = 1207$, atunci suma cifrelor numărului \overline{ab} este:
a. 12; b. 8; c. 7; d. 9.

FUNDAȚIA PENTRU ȘTIINȚE ȘI ARTE PARALELA 45

- 10.** Rezultatul calculului $\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{2017 \cdot 2019}$ este:
- a. 1; b. $\frac{2018}{2019}$; c. $\frac{1014}{2019}$; d. $\frac{4}{2019}$.
- 11.** Dacă $a = \left(\frac{3}{4}\right)^{2n+1}$ și $b = \left(\frac{2}{3}\right)^{3n+1}$, unde n este număr natural, atunci:
- a. $a + b = 1$; b. $a - b = 0$; c. $a < b$; d. $b < a$.
- 12.** Fie $a = 10^{59} - 9 \cdot 10^{58}$ și $b = 5^4 \cdot 25^{11} \cdot 125^{10} \cdot (2^{56} + 2^{57} + 2^{58} + 2^{59})$. Numărul $(a + b)^2$ se termină în:
- a. 59 zerouri; b. 114 zerouri; c. 115 zerouri; d. 112 zerouri.
- 13.** Ultima zecimală nenulă a numărului $0,7^{2018}$ este:
- a. 7; b. 9; c. 3; d. 1.
- 14.** Un automobilist a parcurs distanța dintre două orașe în trei zile. În prima zi a parcurs trei zecimi din drum și încă 15 km. În a doua zi a parcurs patru noimi din restul rămas după prima zi. În a treia zi a parcurs restul de 155 km. Distanța dintre cele două localități este:
- a. 410 km; b. 440 km; c. 420 km; d. 430 km.
- 15.** Media aritmetică a 15 numere naturale este 54, iar media aritmetică a primelor 13 este 52. Media aritmetică a ultimelor două numere este:
- a. 67; b. 64; c. 60; d. 2.
- 16.** Numărul fracțiilor zecimale de forma $\overline{0,2ab}$ care rotunjite la zecimi dau 0,3 este:
- a. 99; b. 50; c. 100; d. 10.

EXCELENȚĂ

- 17.** Suma cifrelor celui mai mic număr \overline{abc} astfel încât numărul x să fie natural, unde:
- $$x = \overline{0,(abc)} + \overline{0,(bca)} + \overline{0,(cab)}$$
- este:
- a. 12; b. 24; c. 15; d. 9.
- 18.** Valorile numărului \overline{abc} cu proprietatea că împărțite la $(\overline{ab} + \overline{ac})$ dau câtul 5 și restul 5 sunt în număr de:
- a. 1; b. 5; c. 16; d. 18.

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