



CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER

EDIȚIA 2018-2019 / ETAPA a II-a – 22 martie 2019

COMPER – MATEMATICĂ, CLASA a VI-a

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

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

**STANDARD**

1. Cel mai mic număr întreg de trei cifre distincte este:  
a. 102;                      b. -999;                      c. -987;                      d. 100.
2. Dacă  $(a; b) = 6$  și  $[a; b] = 36$ , atunci produsul numerelor naturale  $a$  și  $b$  este:  
a. 216;                      b. 42;                      c. 30;                      d. 6.
3. În triunghiul  $ABC$ ,  $\sphericalangle A = 45^\circ$  și  $\sphericalangle B = 67^\circ$ . Unghiul exterior triunghiului  $ABC$ , cu vârful în  $C$ , are măsura:  
a.  $22^\circ$ ;                      b.  $80^\circ$ ;                      c.  $68^\circ$ ;                      d.  $112^\circ$ .
4. Dacă  $(OM$  este bisectoarea unghiului propriu  $AOB$ , iar  $(ON$  este bisectoarea unghiului  $MOB$ , atunci valoarea raportului măsurilor unghiurilor  $AON$  și  $NOB$  este:  
a.  $0, (3)$ ;                      b.  $0, 2$ ;                      c.  $0, 5$ ;                      d. 3.
5. Numărul  $x = \overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca}$  se divide întotdeauna cu:  
a. 11;                      b. 2;                      c. 10;                      d. 13.
6. Dacă  $n \in \mathbb{N}$ ,  $n \geq 2020$ , atunci  $(n - 2018; n - 2019)$  este:  
a. 4037;                      b. 1;                      c. 0;                      d. nu se poate preciza.
7. În interiorul triunghiului  $ABC$  cu  $\sphericalangle B = 70^\circ$  și  $\sphericalangle C = 50^\circ$  se consideră semidreptele  $AM$  și  $AN$ , unde  $M, N \in BC$ , astfel încât  $(AM$  este bisectoarea unghiului  $BAN$  și  $(AN$  este bisectoarea unghiului  $MAC$ . Triunghiul  $AMN$  este:  
a. ascuțitunghic;                      b. dreptunghic;                      c. obtuzunghic;                      d. nu se poate preciza.
8. Cel mai mic număr natural care împărțit la 12 dă restul 5 și împărțit la 18 dă restul 11 are suma cifrelor:  
a. 10;                      b. 11;                      c. 12;                      d. 13.
9. În triunghiul  $ABC$ ,  $\sphericalangle B = 65^\circ$  și  $\sphericalangle C = 75^\circ$ . Fie  $DA \perp AB$  și  $EA \perp AC$ , unde  $D, E \in BC$ . Măsura unghiului  $DAE$  este:  
a.  $10^\circ$ ;                      b.  $65^\circ$ ;                      c.  $75^\circ$ ;                      d.  $140^\circ$ .



- 10.** În triunghiul  $ABC$ , bisectoarele unghiurilor  $B$  și  $C$  se intersectează în  $I$ . Dacă  $\sphericalangle A = 80^\circ$ , atunci măsura unghiului  $BIC$  este:  
a.  $160^\circ$ ;                      b.  $130^\circ$ ;                      c.  $120^\circ$ ;                      d.  $80^\circ$ .
- 11.** Dacă numerele naturale  $a$  și  $b$  sunt invers proporționale cu  $0,2$  și  $0,5$ , iar produsul lor este  $40$ , atunci suma numerelor  $a$  și  $b$  este:  
a.  $14$ ;                              b.  $12$ ;                              c.  $18$ ;                              d.  $16$ .
- 12.** Rezultatul calculului  $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{2018 \cdot 2019}$  este:  
a.  $\frac{2020}{2019}$ ;                      b.  $\frac{2018}{2019}$ ;                      c.  $1$ ;                              d.  $2$ .
- 13.** Dacă  $\frac{2a+b}{3a+5b} = \frac{4}{9}$ , atunci raportul  $\frac{a}{b}$  este:  
a.  $\frac{6}{11}$ ;                              b.  $\frac{21}{38}$ ;                              c.  $\frac{38}{21}$ ;                              d.  $\frac{11}{6}$ .
- 14.** Fie  $\sphericalangle AOB = 43^\circ$  și  $\sphericalangle BOC = 87^\circ$  două unghiuri neadiacente. Unghiul  $AOC$  are măsura:  
a.  $130^\circ$ ;                      b.  $120^\circ$ ;                      c.  $44^\circ$ ;                      d.  $50^\circ$ .
- 15.** Un obiect are prețul  $x$  lei. El se scumpește cu  $a\%$  din preț, iar după un timp noul preț se ieftinește cu  $a\%$ , prețul final devenind astfel  $y$  lei. Putem spune că:  
a.  $x = y$ ;                      b.  $x < y$ ;                      c.  $y < x$ ;                      d. nu se poate preciza.
- 16.** Probabilitatea ca aruncând două zaruri să se obțină o dublă (zarurile să se oprească cu același număr pe fața de sus) este:  
a.  $1$ ;                              b.  $0$ ;                              c.  $0,(6)$ ;                      d.  $0,1(6)$ .

### EXCELENȚĂ

- 17.** Dacă  $\frac{\overline{a,(b)+b,(a)}}{a+b} = \frac{a+b}{3a}$ , atunci suma cifrelor numărului  $\overline{ab}$  este:  
a.  $10$ ;                              b.  $11$ ;                              c.  $12$ ;                              d.  $13$ .
- 18.** Fie punctele  $A, B, C, D$  și  $E$ , în această ordine, pe cercul  $\mathcal{C}(O)$ . Dacă  $AC$  este bisectoarea unghiului  $BAD$ ,  $BE$  este bisectoarea unghiului  $ABD$ , iar  $\sphericalangle ADB = 40^\circ$ , atunci arcul  $CDE$  are măsura:  
a.  $80^\circ$ ;                      b.  $100^\circ$ ;                      c.  $120^\circ$ ;                      d.  $140^\circ$ .

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



## **BAREM DE CORECTARE**

**Matematică**

**Clasa a VI-a**

**Etapa a II-a**

<b>Item</b>	<b>Răspuns</b>	<b>Punctaj</b>
<b>1</b>	c	5
<b>2</b>	a	5
<b>3</b>	d	5
<b>4</b>	d	5
<b>5</b>	a	5
<b>6</b>	b	5
<b>7</b>	b	5
<b>8</b>	b	5
<b>9</b>	d	5
<b>10</b>	b	5
<b>11</b>	a	5
<b>12</b>	b	5
<b>13</b>	d	5
<b>14</b>	c	5
<b>15</b>	c	5
<b>16</b>	d	5
<b>17</b>	a	10
<b>18</b>	d	10
<b>Total</b>		<b>100</b>