

BAREM
MODEL 1 EVALUARE NAȚIONALĂ MATEMATICĂ

<https://www.facebook.com/www.mateinfo.ro/>

| SUBIECTUL I | | (30 de puncte) |
|--------------|---|----------------|
| 1. | $\frac{1}{2} + 0,5 = \frac{1}{2} + \frac{5}{10}$ $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ | 5p |
| 2. | $\frac{3}{4} = \frac{x}{2} \Rightarrow x = \frac{3}{2}$ $4 \cdot x + 4 = 4 \cdot \frac{3}{2} + 4 = 10$ | 5p |
| 3. | 2017 | 5p |
| 4. | $AB = AC \Rightarrow m B = m C$ $m A + 2 \cdot m B = 180^\circ$ $m B = \frac{180^\circ - 70^\circ}{2} = 55^\circ$ | 5p |
| 5. | $AB = BC = 6cm \text{ și } AA' = BB' = CC' = 8cm$ $\Delta BCC' \text{ dreptunghic în } C$ $\Rightarrow BC'^2 = BC^2 + CC'^2 = 36 + 64 = 100 \Rightarrow BC' = 10cm$ | 5p |
| 6. | 11 | 5p |
| SUBIECTUL II | | (30 de puncte) |
| 1. | Desenează prisma | 4p |
| | Notează prisma | 1p |

| | | |
|----|--|--|
| 5 | $\frac{2x}{x+1} + \frac{2}{x-1} + \frac{4x}{x^2-1} = \frac{2x^2+4x+2}{(x-1)(x+1)} = \frac{2(x+1)^2}{(x-1)(x+1)}$ $\frac{2x}{x+1} + \frac{2}{x-1} - \frac{4x}{x^2-1} = \frac{2x^2-4x+2}{(x-1)(x+1)} = \frac{2(x-1)^2}{(x-1)(x+1)}$ $E(x) = 4$ | 3p 2p 1p |
| 1. | <p>a). $BC^2 = BF^2 + CF^2$</p> $BC^2 = 20^2 + 15^2 = 625$ $BC = 25cm$ $P_{ABCD} = 25 \cdot 4 = 100cm$ | 1p 2p 1p 1p |
| | <p>b). Dacă $FG \perp BC \Rightarrow EF = 25 - 2 \cdot FG$</p> $FG = \frac{BF \cdot CF}{BC}$ $FG = 12cm$ $EF = 25 - 2 \cdot 12 = 1cm$ | 2p 1p 1p 1p |
| | <p>c). Dacă $FG \perp AB$, $A_{ABFE} = \frac{AB + EF \cdot FG}{2}$</p> $BG = 25 - 1 : 2 = 12cm$ $FG^2 = BF^2 - BG^2 = 20^2 - 12^2 = 256$ $FG = 16cm$ $A_{ABFE} = \frac{25 + 1 \cdot 16}{2} = 26 \cdot 8 = 208cm^2$ | 1p 1p 1p 1p 1p |
| 2. | <p>a) Lungimea pastilei = înălțimea cilindrului + de două ori raza</p> <p>Lungimea pastilei = 25 mm</p> | 3p 2p |
| | <p>b) Volumul pastilei = volumul cilindrului plus volumul sferei (două</p> | |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>semisfere)</p> $V_{pastila} = \pi R^2 h + \frac{4\pi R^3}{3}$ $V_{pastila} = \frac{1625\pi}{3} \text{ mm}^3 = \frac{1,625}{3} \pi \text{ cm}^3 \approx 1,7 \text{ cm}^3$ | <p>1p</p> <p>2p</p> <p>2p</p> |
| | <p>c) Așezând pastilele astfel ca înălțimea lor să corespundă cu înălțimea cutiei, vor încapa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pe lungime 15 pastile - pe lățime 10 pastile. <p>Total 150 pastile</p> | <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>2p</p> |