

I. Zadatci višestrukoga izbora

U sljedećim zadatcima od više ponuđenih odgovora samo je **jedan** točan. Za pomoć pri računanju možete pisati i po ovim stranicama ispitne knjižice. Točne **odgovore morate označiti znakom X na listu za odgovore** kemijskom olovkom.

U zadatcima od 1. do 10. točan odgovor donosi jedan bod, a u zadatcima od 11. do 15. dva boda.

1. Ako je $\frac{2}{x} + \frac{2}{y} - \frac{4}{z} = 0$, onda je:

A. ☐B. ☐C. ☐D. ☐

A. $y = \frac{2x-z}{zx}$ B. $y = \frac{4x-2z}{zx}$ C. $y = \frac{zx}{z-2x}$ D. $y = \frac{zx}{2x-z}$

2. Cijena od 10000 kn uveća se za $p\%$ i dobije se nova cijena C_1 . Nakon nekog se vremena i cijena C_1 uveća za $p\%$ te se dobije nova cijena 11881 kn. Odredite postotak p .

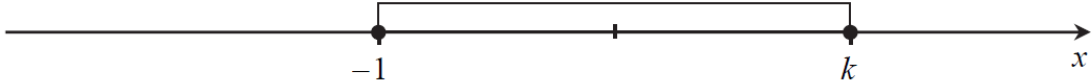
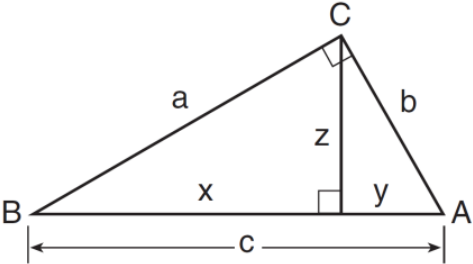
A. ☐B. ☐C. ☐D. ☐

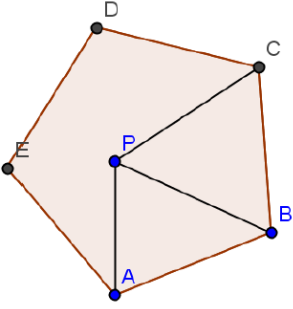
A. $p = 8.5$ B. $p = 9$ C. $p = 9.405$ D. $p = 10$

3. Najmanja vrijednost funkcije $f(x) = |x^2 + 5x + 6|$ iznosi:

A. ☐B. ☐C. ☐D. ☐

A. 0 B. $-\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{2}$ D. 2

<p>4. Za koju vrijednost parametra a sustav $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x - ay = 10 \end{cases}$ nema rješenje?</p> <p>A. $a = 0$ B. $a = -3$ C. $a = 3$ D. $a = -6$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>5. Rješenje nejednadžbe $2x - 8 \leq 10$ je zatvoreni interval istaknut na brojevnom pravcu. Odredite k.</p>  <p>A. $k = 2$ B. $k = 4$ C. $k = 5$ D. $k = 9$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>6. U polukuglu je upisan uspravni stožac . Njegov volumen je $p\%$ volumena polukugle:</p> <p>A. $p = 30\%$ B. $p = 40\%$ C. $p = 50\%$ D. $p = 60\%$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>7. Koji je omjer, sukladno oznakama sa slike, uvijek točan?</p>  <p>A. $c : z = z : y$ B. $c : a = a : y$ C. $x : z = z : y$ D. $y : b = b : x$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>

<p>8. Četvrti član niza zadanog rekurzivnom formulom $a_n = \left(\frac{2x}{y}\right) \cdot a_{n-1}$, $a_1 = 3xy^5$ je:</p> <p>A. $12x^3y^3$ B. $24x^2y^4$ C. $24x^4y^2$ D. $48x^5y$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>9. Na slici je pravilni peterokut ABCDE . Trokut BCP je jednakostraničan. Veličina kuta $\angle BAP$ je :</p>  <p>A. 67° B. 65° C. 63° D. 66°</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>10. Brzina zvuka u zraku mijenja se s temperaturom i možemo ju približno odrediti izrazom $v = 331 \cdot \sqrt{\frac{T}{273}}$ (mjereno u m/s, pri čemu je T temperatura u Kelvinima). Čemu je jednako $\log v$?</p> <p>A. $331 + \frac{1}{2} \log T - \log 273$ B. $331(\frac{1}{2} \log T - \frac{1}{2} \log 273)$</p> <p>C. $\log 331 + \frac{1}{2} \log T - \frac{1}{2} \log 273$ D. $\log 331 + 2 \log(T + 273)$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>11. U jednakokraknom trapezu duljine su paralelnih stranica 14 cm i 10 cm, a krakova 6 cm. Površina četverokuta kojemu su vrhovi polovišta stranica trapeza iznosi:</p> <p>A. $24\sqrt{2}cm^2$ B. $18\sqrt{3}cm^2$ C. $20\sqrt{3}cm^2$ D. $24cm^2$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>

<p>12. Neka je $\cos 2x = \frac{1}{2}$, pri čemu je $\frac{\pi}{2} < x < \pi$. Onda je $\sin 7x =$</p> <p>A. 1 B. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ C. 0 D. -0.5</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>13. Ako je $i = \sqrt{-1}$, onda je $\frac{(1+i)^{2014}}{(1-i)^{2015}} - \frac{(1-i)^{2016}}{(1+i)^{2017}} =$</p> <p>A. i B. 1 C. -1 D. $-i$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>14. Rješenje nejednadžbe $\sqrt{x+2} < 4-x$ su svi brojevi iz intervala:</p> <p>A. $\langle -\infty, 2 \rangle \cup \langle 7, +\infty \rangle$ B. $[-2, 2)$ C. $\langle 2, 7 \rangle$ D. $[-2, +\infty)$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>15. U 2 sata je udaljenost krajeva velike i male kazaljke na uri jednaka 13 cm, a u 9 sati 17 cm. Duljina velike kazaljke je jednaka:</p> <p>A. 10 cm B. 15 cm C. 12 cm D. 8 cm</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>

