

## Testu z matematiky

### Testové úlohy uzavreté s jednou správnou odpoveďou

V každej z úloh 01 – 20 sú ponúknuté 4 možnosti (A), (B), (C), (D). Správna je vždy práve jedna z nich. V odpoveďovom hárku vyznačte tú možnosť, ktorú považujete za správnu.



<p>1. Petra ma dnes narodeniny. Zistila, že o tri roky bude dvakrát staršia ako bola pred siedmymi rokmi. Koľko rokov má dnes Petra ?</p> <p>(A) Menej ako 20 ale viac ako 15.      (C) Viac ako 19 ale menej ako 25 .                  (B) Menej ako 16 ale viac ako 10.      (D) Viac ako 24 ale menej ako 30.</p>
<p>2. Traja chlapi za 4 minúty vytvoria z Lega priemerne 24 modelov autíčok. Koľko autíčok priemerne by vytvorili štyria chlapi za 5 minút?</p> <p>(A) 32                                      (B) 40                                      (C) 60                                      (D) 30</p>
<p>3. V škole je <math>t</math> tried . V piatich triedach je po 15 lavíc, v ostatných je po 13 lavíc. Pri každej lavici sú dve stoličky. Ktorý vzťah určuje počet všetkých stoličiek vo všetkých triedach školy?</p> <p>(A) <math>150 + (t - 5) \cdot 26</math>      (B) <math>176t</math>                                      (C) <math>150 + 13 \cdot t</math>                                      (D) <math>26 \cdot t + (t - 5) \cdot 30</math></p>
<p>4. Určte počet všetkých 4- ciferných prirodzených čísel deliteľných tromi aj piatimi, ktoré vzniknú z čísla <math>1*5*</math> doplnením cifier namiesto *.</p> <p>(A) 3                                      (B) 4                                      (C) 6                                      (D) 7</p>
<p>5. Obvod <math>\triangle ABC</math> je 14 cm. Nech prirodzené čísla <math>a, b, c</math> určujú veľkosti jeho strán, pričom <math>b = 5\text{cm}</math> a <math>a &lt; b &lt; c</math> . Akú najmenšiu veľkosť môže mať strana <math>a</math> ?</p> <p>(A) 1cm                                      (B) 2 cm                                      (C) 3cm                                      (D) 4 cm</p>
<p>6. Výraz <math>p^2 \cdot (p \cdot p^5)^3</math> sa pre všetky prirodzené čísla <math>p</math> dá upraviť na tvar:</p> <p>(A) <math>p^{17}</math>                                      (B) <math>p^{30}</math>                                      (C) <math>p^{20}</math>                                      (D) <math>p^{11}</math></p>
<p>7. Určte najmenšie celé číslo, ktoré spĺňa nasledovnú nerovnicu: <math>2 \cdot (x - 1) - 7 \cdot (x + 10) &lt; 1</math>.</p> <p>(A) 13                                      (B) -15                                      (C) 8                                      (D) -14</p>
<p>8. Koľko percent z plochy obdĺžnika ABCD s rozmermi 5cm a 4cm zaberá na obrázku plocha zafarbeného štvoruholníka EFGH, ktorého vrcholy ležia na stranách ABCD a ich vzdialenosti od vrcholov obdĺžnika ABCD sú v celočíselných hodnotách cm.</p> <p>(A) 50,5 %      (B) 52,5 %      (C) 47,5 %      (D) 49,5 %</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div>
<p>9. Obsah <math>S</math> rovnostranného trojuholníka so stranou <math>b</math> sa rovná</p> <p>(A) <math>S = \frac{b^2 \cdot \sqrt{3}}{2}</math>      (B) <math>S = \frac{b^2 \cdot \sqrt{3}}{4}</math>      (C) <math>S = \frac{b^2 \cdot \sqrt{5}}{4}</math>      (D) <math>S = \frac{b^2 \cdot \sqrt{5}}{2}</math></p>
<p>10. Obsah kruhu je <math>16 \cdot \pi \text{dm}^2</math>. Jeho obvod <math>v</math> cm je</p> <p>(A) <math>80 \cdot \pi \text{ cm}</math> .      (B) <math>800 \cdot \pi \text{ cm}</math>.      (C) <math>400 \cdot \pi \text{ cm}</math>.      (D) <math>40 \cdot \pi \text{ cm}</math> .</p>



<p>11. Michal mal v danom polroku z 9 známok z matematiky pred poslednou písomkou priemer: 2,0. Číslo <math>z</math> určuje známku z jeho poslednej písomky. (známka <math>z</math> je od 1 do 5). Čo platí o čísle <math>z</math>, ak vieme že aritmetický priemer zo všetkých 10 Michalových známok z matematiky (aj s poslednou známkou) bol 2,2 ?                  (A) <math>z</math> je deliteľné 4.      (B) <math>z</math> je najmenšie prvočíslo.      (C) <math>z</math> je nepárne číslo väčšie ako 1.      (D) <math>z</math> je 1.</p>
<p>12. Na policike bolo uložených 264 rôznych kníh písaných v troch jazykoch : v slovenčine (<math>s</math> - kusov), češtine (<math>č</math> - kusov) a angličtine (<math>a</math> - kusov). Ich počty boli v pomere <math>s : č : a = 5 : 4 : 2</math>. Ktoré z uvedených čísel udáva jedno z čísel <math>s, č, a</math> ?                  (A) 24      (B) 66      (C) 96      (D) 128</p>
<p>13. Ktoré z uvedených výrazov pre všetky hodnoty reálneho čísla <math>b</math> možno upraviť na tvar: <math>12 - 16b</math> ?                  (A) <math>-4 \cdot [-(3 + 4b)]</math>      (C) <math>4 \cdot (1 - 2b) - 8 \cdot (1b + 1)</math>                  (B) <math>16 - 4 \cdot (-15b - b)</math>      (D) <math>(-60 + 80b) : (-5)</math></p>
<p>14. Štyria kamaráti Adam, Boris, Cyril a Daniel boli na koncerte, kde si všetci kúpili CD skupín rôznych cien. Adam zaplatil dve pätiny zo 60 eur, Boris zaplatil o 30 % viac ako Adam. Cyril minul na CD 62% zo 49 eur a Daniel o 20 centov menej ako Cyril. Kto z nich zaplatil za CD menej ako 25 eur ?                  (A) Daniel      (B) Cyril      (C) Boris      (D) Adam</p>
<p>15. Zakrúžkujte, čo platí o reálnom čísle, ktoré je koreňom (riešením) rovnice: <math>\frac{x}{6} - (20 - \frac{x}{3}) = 4</math>.                  (A) Koreň rovnice je menší ako 42.      (C) Jeho ciferný súčet je 12.                  (B) Je záporné číslo.      (D) Je nepárne číslo.</p>
<p>16. Rotačný valec má výšku <math>2dm</math> a priemer podstavy <math>6cm</math>. Ktoré z nasledovných tvrdení o danom valci je správne :                  (A) Valec má povrch <math>138 \cdot \pi cm^2</math>.      (C) Obvod podstavy valca je <math>12 \cdot \pi cm</math>.                  (B) Objem valca je <math>18 \cdot \pi cm^3</math>.      (D) Obsah plášťa valca je <math>1200 \cdot \pi cm^2</math>.</p>
<p>17. Ktorý z nasledovných útvarov má práve dve rôzne osi súmernosti:                  (A) rovnoramenný lichobežník      (B) obdĺžnik      (C) štvorec      (D) kruh</p>
<p>18. Ktorý z nasledujúcich vzťahov je vytvorený zo vzťahu <math>A = m + R \cdot I^2</math>, kde <math>A, m, R, I</math> sú kladné čísla.                  (A) <math>m = A + R \cdot I^2</math>      (C) <math>m = \frac{A}{R \cdot I^2}</math>                  (B) <math>R = \frac{I^2}{m - A}</math>      (D) <math>R = \frac{A - m}{I^2}</math></p>
<p>19. Päťuholník <math>ABCDE</math> znázornený na obrázku je vytvorený zo štvorca <math>ABCD</math> a rovnostranného trojuholníka <math>ADE</math> s rovnakou dĺžkou strany <math>a, a &gt; 0</math>. Ktoré z nasledovných tvrdení o veľkostiach uhlov <math>\sphericalangle AEC</math> a <math>\sphericalangle ECD</math> sú pravdivé ?                  (A) <math> \sphericalangle AEC  = 2,5 \cdot  \sphericalangle ECD </math>      (C) <math> \sphericalangle AEC  -  \sphericalangle ECD  = 20^\circ</math>                  (B) <math> \sphericalangle AEC  +  \sphericalangle ECD  = 60^\circ</math>      (D) <math> \sphericalangle AEC  = 50^\circ</math> a <math> \sphericalangle ECD  = 10^\circ</math></p>
<p>20. Kolmý hranol má veľkosti hrán 6cm, 8cm, 24cm. Akú má veľkosť jeho telesová uhlopriečka?                  (A) viac ako 18cm ale menej ako 24 cm.      (C) viac ako 28cm ale menej ako 34 cm.                  (B) viac ako 23cm ale menej ako 29 cm.      (D) viac ako 33cm ale menej ako 39 cm.</p>

