

Prijímacia skúška z matematiky na 5-ročné štúdium v školskom roku 2020/2021

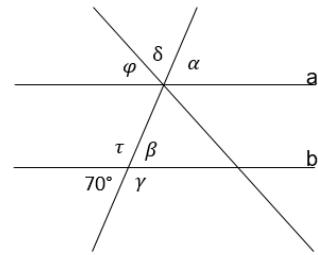
Evanjelické gymnázium J. A. Komenského, Škultétyho ul.10, Košice

<p>V úlohách 1 – 5 nie sú ponúknuté možnosti.</p> <p>V odpoved'ovom hárku zapíšete výsledok, ktorý považujete za správny.</p>	
<p>01</p> <p></p>	<p>Anna si kúpila tričko za 12 €. Kúpovala ho v akcii so zľavou 40%. Koľko eur ušetrila?</p>
<p>02</p> <p></p>	<p>Na obrázku je útvar zložený z rovnakých kociek. Je ich potrebné vyfarbiť tak, aby bol celý útvar z vonkajšej strany vyfarbený (aj zospodu). Určte počet štvorcov daného útvaru, ktoré treba vyfarbiť. Výsledok zapíšete arabskou číslicou.</p> <div style="text-align: center;"> </div>
<p>03</p> <p></p>	<p>Vyriešte rovnicu a riešenie zapíšete v tvare celého čísla.</p> $\frac{2z + 1}{3} + 3 = \frac{2 - z}{2}$
<p>04</p> <p></p>	<p>Koľko trojčiferných párných prirodzených čísel s rôznymi ciframi možno vytvoriť z čísel 0, 4, 5, 7?</p>
<p>V úlohách 6 - 10 sú ponúknuté 4 možnosti odpovede, z ktorých práve jedna je správna.</p> <p>V odpoved'ovom hárku zakrúžkujte tú možnosť, ktorú považujete za správnu.</p>	
<p>05</p> <p></p>	<p>Plán stavebného pozemku je zakreslený v mierke 1 : 50. Stavebný pozemok na pláne má rozmery 200 mm a 140 mm. Koľko metrov štvorcových má daný pozemok?.</p> <p>A: 70 m² B: 350 m² C: 54 m² D: 28 m²</p>
<p>06</p> <p></p>	<p>Dĺžka obdĺžnika je (1 + w) cm. Šírka je o 3 cm menšia. Aký je jeho obvod?</p> <p>A: (4w – 1) cm B: (4w + 1) cm C: (4w – 2) cm D: (4w + 2) cm</p>
<p>07</p> <p></p>	<p>Ovocný sad v tvare štvorca má výmeru 36 árov. Na mape zaberá ovocný sad plochu 900 mm². V akej mierke je zhotovená daná mapa?</p> <p>A: 1 : 4 000 000 B: 1 : 20 000 C: 1 : 2 000 D: 1 : 400 000</p>
<p>08</p> <p></p>	<p>Medveď vážil na začiatku zimy 500 kg. Počas zimného spánku schudol o 15% svojej hmotnosti. Následne potom na jar pribral o 15%. O koľko kilogramov bol ťažší na začiatku zimy?</p> <p>A: o 15 kg B: o 11,25 kg C: o 0 kg D: o 12,25 kg</p>
<p>09</p> <p></p>	<p>Po zdražení o 40% stála stolná hra „Dostihy“ 10,50 eur. Koľko eur by stála táto hra, keby namiesto o 40% zdražela len o 20%?</p> <p>A: 9 eur B: 10 eur C: 9,50 eur D: 6 eur</p>

<p>10 Celý náklad kníh malo pôvodne vytlačiť 6 strojov za 12 dní. Tesne pred začiatkom práce sa 2 stroje pokazili. Ako dlho bude trvať vytlačenie celého nákladu kníh na zvyšných strojoch?</p> <p>A: 23 dní B: 16 dní C: 8 dní D: 18 dní</p>
<p>Ďalšie úlohy sú s viacnásobným výberom, pričom správnu môže byť jedna alebo niekoľko odpovedí.</p>
<p>11 Ktoré z uvedených typov štvoruholníkov majú na seba kolmé uhlopriečky?</p> <p>(1) Kosoštvorec (2) Štvorec (3) Obdĺžnik (4) Rovnoramenný lichobežník</p>
<p>12 Janka má doma akvárium v tvare kocky. Jej akvárium je naplnené na 90%, čo predstavuje 7,2 m³ vody. Rozhodnite o pravdivosti nasledujúcich tvrdení.</p> <p>(1) Celkový objem akvária naplneného po okraj je 8 000 litrov. (2) Na akvárium sa použilo 20 m² skla. (3) Povrch akvária je 2 400 dm². (4) Keď do akvária dolejeme ešte 900 litrov vody, tak sa žiadna voda nevyleje..</p>
<p>13 Bohuš priniesol od babky 6,2 kg jabĺk. Každé jedno jablko odvážil a zistil, že vážia rovnako, a to 50 gramov. Pri vážení našiel aj zopár červivých jabĺk a dával ich nabok. Napokon zistil, že $\frac{1}{4}$ zo všetkých jabĺk bola červivá. Rozhodnite o správnosti nasledujúcich tvrdení.</p> <p>(1) Od babky priniesol 34 červivých jabĺk. (2) 75% jabĺk bolo zdravých bez červíka. (3) Bohuš mal od babky 1,6 kg červivých jabĺk. (4) Bohuš mal od babky 4 650 g zdravých jabĺk bez červíka.</p>
<p>14 Rozhodnite, ktoré z nasledujúcich tvrdení sú pravdivé:</p> <p>(1) Súčet všetkých vnútorných uhlov kosoštvorca je 365°. (2) Súčet vnútorných uhlov tupouhlého trojuholníka je 179°60'. (3) Súčet vnútorného uhla trojuholníka a k nemu priliehajúceho vonkajšieho uhla je 180°. (4) Všetky vnútorné uhly kosodĺžnika sú rovnako veľké.</p>
<p>15 Rozhodnite o správnosti nasledujúcich tvrdení:</p> <p>(1) Výška trojuholníka je úsečka vedená z vrcholu do stredu protiľahlej strany. (2) Priesečník výšok v trojuholníku sa nazýva ťažisko. (3) Rovnoramenný trojuholník má dve strany rovnako dlhé. (4) Rovnostranný trojuholník má každú stranu rôzne dlhú.</p>
<p>16 Skleník na pestovanie broskýň má šírku 150 m a dĺžku 300 m. Výška skleníka je 5 metrov. Pri výsadbe broskýň treba dbať nato, že každý strom potrebuje 5 m² plochy. Rozhodnite o pravdivosti nasledujúcich tvrdení:</p> <p>(1) Objem skleníka je 2 250 m³. (2) Do skleníka možno naraz vysadiť 9 000 broskýň. (3) Ak sa dĺžka skleníka skrúti o 50 metrov, tak sa doň môže posadiť o 1 000 broskýň menej. (4) Ak sa šírka strediska zväčší o 25 metrov, tak sa doň bude dať posadiť 10 500 broskýň.</p>

- 17 Na obrázku sú dve rovnobežky a dve rôznobežky.
Rozhodnite o správnosti nasledujúcich tvrdení.

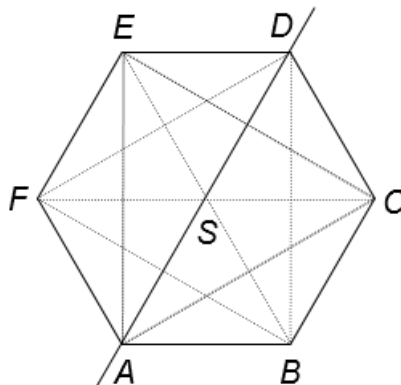
- (1) α a β sú súhlasné uhly.
 (2) $\delta + \varphi = \tau = 130^\circ$
 (3) α a β sú susedné uhly.
 (4) τ a γ sú vrcholové uhly.



- 18 V čísle **54m81n** sú dve číslice nahradené písmenami m, n. Rozhodnite o pravdivosti nasledujúcich tvrdení.

- (1) Ak sú číslice m, n párne, tak číslo 54m81n je stále deliteľné štyrmi.
 (2) Ak platí, že $m + n = 3$, tak číslo 54m81n je deliteľné tromi.
 (3) Ak platí, že $m \cdot n = 6$, tak číslo 54m81n je deliteľné šiestimi.
 (4) Ak platí, že $m \cdot n = 7$, tak číslo 54m81n je deliteľné tromi

- 19 Na obrázku je pravidelný šesťuholník *ABCDEF* so stredom v bode *S*. Ktoré z uvedených tvrdení o útvaroch zobrazených v osovej súmernosti *AD* sú pravdivé?



- (1) Obrazom bodu *D* je bod *A*.
 (2) Obrazom úsečky *CS* je úsečka *ES*.
 (3) Obrazom trojuholníka *BDE* je Trojuholník *FED*.
 (4) Obrazom štvoruholníka *ABCE* je štvoruholník *AFEC*.

- 20 Rozhodnite, či nasledujúce tvrdenia sú pravdivé:

- (1) 12 litrov + 39 cm³ = 12 039 cm³
 (2) 100 dm³ = 1000 l (litrov)
 (3) 8,3 kg = 830 g
 (4) 5,624 m² > 8 493,21 cm²