

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



Prijímacia skúška z matematiky
na päťročné štúdium

V 1. až 5. úlohe nie sú ponúknuté možnosti. V odpoved'ovom hárku zapíšete výsledok, ktorý v odpovedi považujete za správny.

- 01 Ktoré číslo leží na číselnej osi presne v strede medzi číslami 888 a 1996? Určte hľadané číslo.



- 02 V mrazničke bolo 30 ovocných a 10 čokoládových nanukov. Julka zjedla z každého druhu po päť nanukov. Ak si teraz náhodne vyberie z mrazničky jeden nanuk, aká je pravdepodobnosť, že bude čokoládový? Výsledok napíšete ako zlomok v základnom tvare.



- 03 Turistickej akcie na bicykloch sa zúčastnia niektorí žiaci školy. Z nich 25% má vlastný horský bicykel, $\frac{5}{8}$ zúčastnených žiakov má obyčajný bicykel a 7 žiakov si bude musieť bicykel požičať. Koľko žiakov sa zúčastní turistickej akcie?



- 04 Oliver má štyri futbalové dresy: červený, modrý, biely a zelený. Koľkými spôsobmi ich môže Oliver poukladať na policu vedľa seba tak, aby červený a modrý dres boli susedné?



- 05 Autobus Linky A1 odchádza od výstaviska každú hodinu, autobus linky A2 odchádza od výstaviska každých 45 minút. Práve odišli od výstaviska autobusy oboch liniek súčasne. Najskôr o koľko minút budú opäť odchádzať od výstaviska autobusy oboch liniek súčasne?



V 6. až 10. úlohe sú ponúknuté 4 možnosti. V odpoved'ovom hárku zakrúžkujte tú možnosť, ktorú považujete za správnu podľa pokynov.

- 06 Jedno číslo je 6 a druhé nepoznáme. Najväčším spoločným deliteľom týchto čísel je 3 a najmenším spoločným násobkom je 30. Ktoré z týchto čísel môže byť druhé neznáme číslo?



(A) 12

(B) 8

(C) 15

(D) 3

Test pokračuje na ďalšej strane.

07 Mapa je nakreslená v mierke 1: 50 000. Jakub sa potrebuje dostať z mesta A do mesta B pričom ich vzdialenosť na mape je 10 cm. Koľko kilometrov sú od seba mestá vzdialené vzdušnou čiarou v skutočnosti?



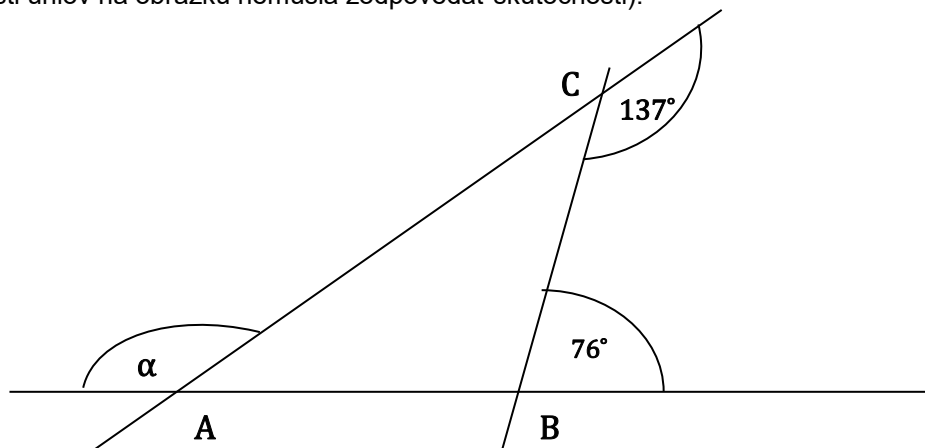
- (A) 10 km (B) 1 km (C) 20 km (D) 5 km

08 Predpokladajme, že z každých 80 hrušiek je 5 hnilých. Koľko percent je dobrých zo 480 hrušiek?





- (A) 6,25% (B) 5,25% (C) 94,5% (D) 93,75%

09 Urč veľkosť uhla α na obrázku.
(Veľkosti uhlov na obrázku nemusia zodpovedať skutočnosti).



- (A) 33° (B) 147° (C) 137° (D) žiadna z možností

10 Na posledné dve číslice päťciferného čísla sa vylial atrament 851  . Pôvodné číslo bolo deliteľné tromi aj štyrmi. Ktoré dvojčíslenie môže byť pod machuľou?



- (A) 34 (B) 58 (C) 76 (D) 72

Ďalšie úlohy sú s viacnásobným výberom odpovedí, pričom správna môže byť jedna alebo niekoľko z nich.

11 Cena vetrovky bola zvýšená o 50%, neskôr túto cenu znížili o 20%. Teraz sa vetrovka predáva za 48 eur. O cenách vetrovky môžeme s určitosťou tvrdiť:




- (A) Cena vetrovky po zlacnení je o 30% vyššia ako bola pôvodná cena vetrovky.
(B) Cena vetrovky po zlacnení je 62 eur a 40 centov.
(C) Cena vetrovky po zlacnení bola väčšia o 4 eurá a 40 centov oproti pôvodnej cene.
(D) Ak zaplatíme za vetrovku po zlacnení 100 eurovou bankovkou, výdavok bude nižší ako 40 eur.


12 Ktoré z nasledujúcich vlastností spĺňa každý trojuholník?





- (A) Súčet dĺžok dvoch strán je väčší ako dĺžka tretej strany.
(B) Priamky, na ktorých ležia výšky, sa pretínajú v jednom bode.
(C) Ťažisko delí ťažnicu na dve časti, ktorých dĺžky sú v pomere 1:2.
(D) Priesečník priamok, na ktorých ležia výšky, leží vo vnútri trojuholníka.


Test pokračuje na ďalšej strane.

- 13** Lýdia si kúpila krabičku z dreva v tvare kocky, ktorá nemá vrch a má hranu dĺžky 15 cm. Namaľovala krabičku len z vonkajšej strany a dno krabičky. Rozhodnite o nasledujúcich tvrdeniach, ak vieme, že 1 tuba farby vystačí na vymaľovanie 10 dm² plochy krabičky, pričom jedna tuba tejto farby stojí 2,6 eur.
-  (A) Plocha vymaľovanej krabičky z dreva je číslo väčšie ako 1000 cm²
- (B) Lýdii postačí na vymaľovanie plochy krabičky jedno balenie farby.
- (C) Za vymaľovanie krabičky zaplatí Lydka práve 5,2 eur.
- (D) Ak by chcela Lydka túto krabičku zabaliť do ozdobného papiera spotrebovala by 13,50 cm²

- 14** Ktoré z uvedených čísel možno doplniť na miesto ∇ v nerovnosti $\frac{7}{13} > \frac{\nabla}{26}$, aby vznikla pravdivá nerovnosť?
-  (A) 5 (B) 13 (C) 14 (D) 19

- 15** Mama so svojimi deťmi Janom a Aničkou nazbierali orechy. Domov niesla mama dvakrát viac orechov ako obidve deti spolu, pričom každé dieťa nieslo rovnako veľa orechov. Ktoré z nasledujúcich tvrdení sú pravdivé?
-  (A) Mama niesla dvakrát viac orechov ako Janko.
- (B) Anička niesla štyrikrát menej orechov ako mama.
- (C) Janko a Anička niesli spolu o polovicu menej orechov ako mama.
- (D) Mama s Jankom niesli spolu päťkrát viac orechov ako Anička.

- 16** Rozhodnite o pravdivosti tvrdení:
-  (A) Každé dva protiľahlé vnútorné uhly v rovnobežníku sú zhodné.
- (B) Štvorec a obdĺžnik sú rovnobežníky, ktoré majú všetky vnútorné uhly pravé.
- (C) Kosodĺžnik má rovnako dlhé uhlopriečky.
- (D) Kosoštvorec má vždy na seba kolmé uhlopriečky.

- 17** Do istej triedy chodí viac ako 20 a menej ako 40 žiakov. Tretina žiakov napísala test z matematiky na jednotku, šestina na dvojku a devätina na trojku. Nikto nedostal päťku. Rozhodnite o pravdivosti nasledujúcich tvrdení:
-  (A) Na štvorku napísalo test z matematiky 14 žiakov tejto triedy.
- (B) Počet všetkých žiakov triedy je číslo deliteľné štyrmi.
- (C) Súčet žiakov, ktorí napísali test na dvojku a trojku je práve 10.
- (D) Na výslednú známku 1 napísalo 22 žiakov tejto triedy .

Test pokračuje na ďalšej strane.

18 Ktoré z nasledujúcich tvrdení sú pravdivé?



- (A) Najväčším spoločným deliteľom čísel 60 a 168 je číslo 60.
(B) Číslo 999 je zložené číslo.
(C) Všetky delitele čísla 100 sú čísla 1,2,5,10,20,25,50,100.
(D) Prirodzené číslo je deliteľné tromi práve vtedy, keď jeho ciferný súčet je deliteľný tromi.

19 Akvárium tvaru kvádra má rozmery dna 7 dm a 4 dm. Je v ňom 75,6 litrov vody a je naplnené na 90 % svojho objemu. Tomáš sa rozhodol kúpiť do tohto svojho akvária rybičky, pričom každá rybička potrebuje aspoň 3 litre vody. Potom platí:



- (A) Tomáš si môže kúpiť do svojho akvária najviac 25 rybičiek.
(B) Výška Tomášovho akvária je 30 dm
(C) Objem akvária je 840 cm^3 .
(D) Povrch Tomášovho akvária je rovný 94 cm^2 .

20 Ktoré z nasledujúcich rovností platia?



- (A) $3\frac{4}{19} = \frac{61}{19}$ (B) $\frac{37}{6} : \frac{4}{9} \cdot \frac{7}{2} = \frac{37}{6} \cdot \frac{9}{4} \cdot \frac{7}{2}$ (C) $3 \cdot \frac{7}{8} = \frac{3 \cdot 7}{3 \cdot 8}$ (D) $2 \cdot \frac{35}{6} + \frac{17}{4} = \frac{35}{3} + \frac{17}{2}$

Koniec testu.