

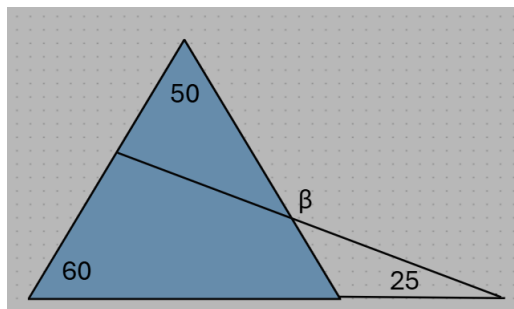
Prijímacia skúška z matematiky na 5-ročné štúdium v školskom roku 2024/2025

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

V 1. až 4. úlohe nie sú ponúknuté možnosti. V odpovedovom hárku zapíšte výsledok, ktorý v odpovedi považujete za správny.

- (1)  Stroj na výrobu malinovky mieša sirup s vodou v takom pomere, že z pollitrovej fľaše sirupu vyrobí štyri litre nápoja. Koľko mililitrov sirupu je v 2 dcl tejto malinovky?

- (2) Aká je veľkosť uhla β na obrázku? (výsledok zapíšte v stupňoch) Obrázok je ilustračný.



- (3)  Adam napísal na 40 lístkov prirodzené čísla 1 až 40. Adele dal vytiahnuť jeden lístok. Vyjadrite v percentách pravdepodobnosť, že si Adela vytiahne lístok, na ktorom je číslo deliteľné štyrmi.

- (4)  Dno akvária má rozmery 30 cm a 50 cm. Do akej výšky sa akvárium naplní, ak do neho nalejeme 60 litrov vody? (výsledok zapíšte v centimetroch)

V 5. až 10. úlohe sú ponúknuté 4 možnosti. V odpovedovom hárku zakrúžkujte tú možnosť, ktorú považujete za správnu podľa pokynov.

- (5) Na uvarenie štyroch porcií pudingu treba $3\frac{1}{2}$ hrnčeka mlieka. Koľko mlieka treba na uvarenie desiatich porcií?



A: $8\frac{3}{4}$ hrnčeka

B: $8\frac{5}{6}$ hrnčeka

C: $9\frac{1}{4}$ hrnčeka

D: $9\frac{1}{2}$ hrnčeka

- (6) Stred kružnice vpísanej do trojuholníka sa nachádza v priesečníku jeho



A: ťažníc

B: osi strán

C: výšok

D: osi uhlov

- (7) Koľko existuje prirodzených čísel m takých, pre ktoré platí $\frac{1}{\frac{24}{11}} < \frac{m}{8} < 1\frac{3}{4}$



A: 10

B: 11

C: 12

D: 13

- (8) Z celkového počtu dopravných nehôd sa 80 % stane v obci a 20% mimo obce. Keby sa podarilo znížiť počet dopravných nehôd v obci o 40%, o koľko percent by klesol celkový počet dopravných nehôd?



A: o 32 %

B: o 48 %

C: o 40 %

D: o 68 %

Test pokračuje na ďalšej strane.

- (9) Mirka nakúpila šesť druhov korenia. Chce z nich namiešať rôzne zmesi tak, že do každej zmesi dá štyri druhy korenia. Koľko rôznych zmesí korenia môže namiešať?



A: 10

B: 15

C: 20

D: 24

- (10) Štyri čerpadlá s rovnakým výkonom naplnia nádrž za 40 hodín. Koľko čerpadiel by sme museli použiť, keby sme chceli ušetriť 20 % času?



A: 15

B: 10

C: 5

D: 20

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

- (11) Pre čísla m , k platí $m - 5 = \frac{k}{3}$. Ktoré z uvedených tvrdení o číslach m , k sú určite pravdivé?



- (1) Číslo m zmenšené o 5 je tretinou čísla k .
- (2) Číslo m je o 5 menšie ako tretina čísla k .
- (3) Číslo k je trojnásobkom rozdielu $(m-5)$.
- (4) Trojnásobok čísla m je o 15 väčší ako číslo k .

- (12) Istá agentúra zverejnila takýto inzerát:



Hľadáme spolupracovníčky, Požiadavky: vek do 25 rokov, aktívna znalosť aspoň dvoch cudzích jazykov, skúsenosti s prácou v modelingu alebo v reklamnej oblasti. Ktoré z nasledujúcich uchádzačiek spĺňajú všetky požiadavky agentúry?

- (1) Jana-26 rokov, aktívne hovorí po anglicky a po francúzsky, má skúsenosti s modelingom.
- (2) Lucia-23 rokov, aktívne hovorí po anglicky, po nemecky a po francúzsky, pracovala v reklamnej oblasti.
- (3) Andrea-21 rokov, aktívne hovorí po francúzsky a po nemecky, má skúsenosti s modelingom aj s prácou v reklamnej oblasti.
- (4) Zina-23 rokov, aktívne hovorí po anglicky aj po nemecky, nemá skúsenosti ani s modelingom ani s prácou v reklamnej agentúre.

- (13) Rozhodnite o pravdivosti nasledujúcich tvrdení :



- (1) Susedný uhol k ostrému uhlu je vždy ostrý uhol.
- (2) Vrcholový uhol k tupému uhlu je vždy ostrý uhol.
- (3) Susedný uhol k pravému uhlu je vždy pravý uhol .
- (4) Vrcholový uhol k pravému uhlu je vždy priamy uhol.

- (14) Spevácky zbor tvoria ženy, muži, dievčatá a chlapci. Všetkých členov zboru je 60. Deti tvoria tretinu zboru, pričom dievčat je viac ako chlapcov. Ženy tvoria viac ako polovicu členov zboru. Ktoré z nasledujúcich tvrdení o členoch zboru sú určite pravdivé?



- (1) V zbore je navyše osem chlapcov.
- (2) V zbore je aspoň jedenásť dievčat.
- (3) V zbore je najviac deväť mužov.
- (4) V zbore je viac mužov ako chlapcov.

Test pokračuje na ďalšej strane.

(15) Rozhodnite o pravdivosti nasledujúcich tvrdení o trojuholníkoch:



- (1) Stredné priečky trojuholníka rozdeľujú trojuholník na štyri trojuholníky s rovnakým obsahom.
- (2) Výška trojuholníka je úsečka zostrojená z vrcholu trojuholníka do stredu protiľahlej strany.
- (3) Ťažisko delí veľkosť ťažnice v pomere 1:2.
- (4) Priesečník výšok sa stále leží vo vnútri trojuholníka.

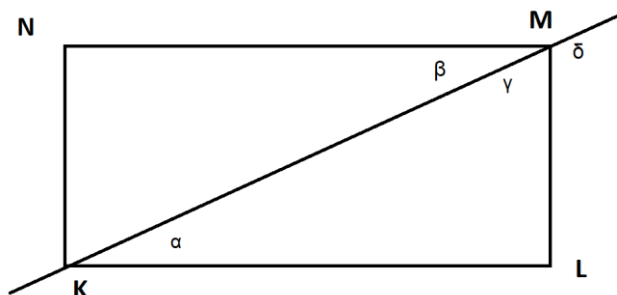
(16) Ktoré z nasledujúcich tvrdení sú pravdivé?



- (1) $\frac{1}{7}$ zo 42 je 6 .
- (2) $\frac{18}{7}$ z $\frac{21}{4}$ je $\frac{27}{2}$.
- (3) $\frac{1}{2}$ z $\frac{1}{3}$ je $\frac{1}{6}$.
- (4) $\frac{3}{2}$ zväčšené o $\frac{1}{4}$ sú $\frac{4}{6}$.

(17) Na obrázku je obdĺžnik KLMN. Ktoré z uvedených tvrdení o veľkostiach uhlov $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ sú pravdivé?
Obrázok je ilustračný.

- (1) $\alpha = \beta$
- (2) $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$
- (3) $\alpha = 90^\circ - \gamma$
- (4) $\delta = 90^\circ - \beta$



(18) Ktoré z uvedených čísel možno doplniť na miesto ■ v nerovnosti $\frac{7}{13} > \frac{\blacksquare}{26}$, aby vznikla pravdivá nerovnosť?



- (1) 5
- (2) 13
- (3) 14
- (4) 15

(19) Na kartičke bolo napísané trojciferné číslo. Miro ho zaokrúhlil na desiatky, Peter na stovky. Miro dostal číslo o 20 väčšie ako Peter. Ktoré z nasledujúcich čísel mohli byť napísané na kartičke?



- (1) 16
- (2) 324
- (3) 419
- (4) 476

(20) Rozhodnite o pravdivosti nasledujúcich tvrdení o deliteľnosti prirodzených čísel:



- (1) Číslo je deliteľné tromi práve vtedy, keď súčet jeho číslic je deliteľný tromi .
- (2) Číslo je deliteľné štyrmi práve vtedy, ak jeho posledné trojčíslicie je deliteľné štyrmi.
- (3) Číslo je deliteľné dvomi, práve vtedy, ak posledná číslica je párne číslo.
- (4) Číslo je deliteľné šiestimi práve vtedy, ak je ciferný súčet deliteľný šiestimi.

Koniec testu.