

Prijímacie skúšky 2024

MATEMATIKA

TEST E

NEOTVÁRAJTE, POČKAJTE NA POKYN! PREČÍTAJTE SI NAJPRV POKYNY K TESTU!

Milí žiaci,

máte pred sebou test z matematiky ku prijímacím skúškam.

Pozorne si prečítajte pokyny k testu:

- ✓ Test obsahuje 11 úloh.
- ✓ Na vypracovanie testu budete mať 60 minút.
- ✓ V teste sa stretnete s úlohami s krátkou odpoveďou. Výsledky k jednotlivým príkladom napíšte do príslušných políčok odpovedového hárka.
- ✓ Pri práci smiete používať: písacie potreby – modré pero a ceruzku, prehľad vzorcov a kalkulačku, ktorá nie je súčasťou mobilného telefónu. Nesmiete používať kalkulačku s funkciami Graph, Graphic, Calc, Solve, programovateľnú kalkulačku s grafickým displejom, zošity, učebnice ani inú literatúru.
- ✓ Počítajte presne. Ak je potrebné, zaokrúhlite výsledok na dve desatinné miesta.

VZORCE :

Obvody a obsahy útvarov:

a) Trojuholník	$S = \frac{a \cdot v_a}{2}$	$o = a + b + c$
b) Štvorec	$S = a^2$	$o = 4 \cdot a$
c) Obdĺžnik	$S = a \cdot b$	$o = 2 \cdot (a + b)$
d) Kruh, kružnica	$S = \pi \cdot r^2$	$o = 2\pi r$ $\pi = 3,14$

Povrch a objem telies:

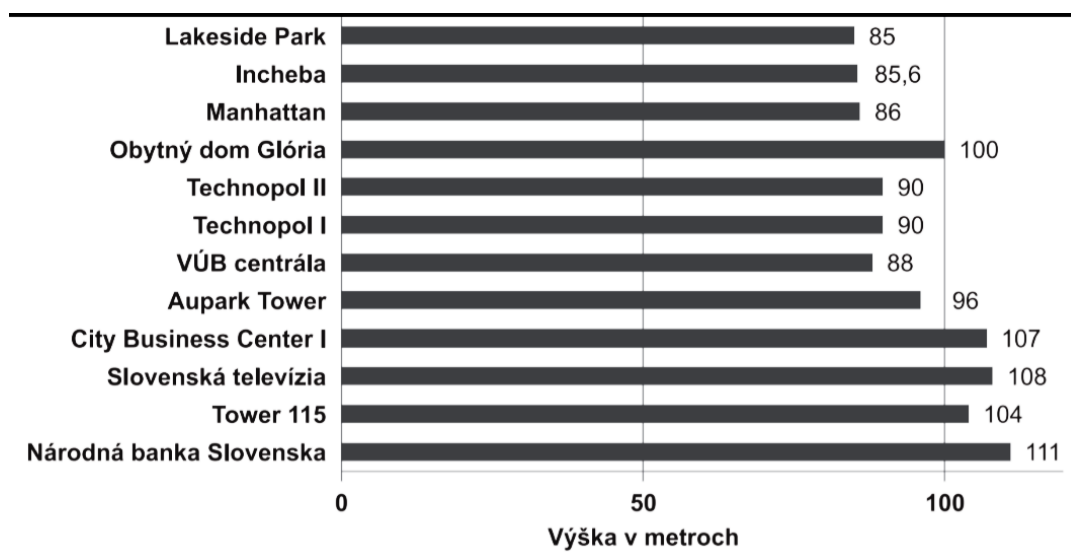
a) Kocka	$S = 6 \cdot a^2$	$V = a^3$
b) Kváder	$S = 2 \cdot ab + 2 \cdot bc + 2 \cdot ac$	$V = a \cdot b \cdot c$

Pytagorova veta: $c^2 = a^2 + b^2$

Prajeme Vám veľa úspechov.

Zadanie úloh

1. Rodina Kováčová si chce zobrať v banke hypotéku (pôžičku na byt) vo výške 100 000 eur. Banka si za spracovanie tejto hypotéky účtuje poplatok vo výške 0,79 % z požičanej sumy. Koľko eur je tento poplatok?
2. Burdž chalífa - Kalifova veža (starší názov Burdž Dubai - Dubajská veža) v Dubaji sa stavala od roku 2004, v roku 2007 merala 555,3 metrov. V roku 2010, keď ju dokončili, merala 828 metrov. V grafe sú uvedené informácie o výškových budovách v Bratislave.



- a) Z daných údajov vypočítajte priemernú výšku budov, ktoré sú vysoké viac ako 99 m. Výsledok uveďte v metroch.
 - b) Koľkokrát je budova Burdž Dubai vyššia ako Národná banka Slovenska? Výsledok zaokrúhlite na desatiny.
3. Steny kúpeľne dlhej 3 m a širokej 2 m je potrebné obložiť štvorcovými obkladačkami so stranou dĺžkou 20 cm. Obklad bude do výšky 1,5 m.
 - a) Koľko m^2 predstavuje plocha stien na obloženie?
 - b) Koľko kusov obkladačiek budeme potrebovať?
 4. Eugen má o 27 kníh viac ako Daniela, ale 3-krát menej kníh ako Tomáš. Tomáš má 132 kníh. Koľko kníh má Daniela?
 5. Vyriešte rovnicu a výsledok uveďte v tvare desatinného čísla:
4. $(y + 1) - 10y = 30 - y$

Zadanie úloh

6. Na obrázku je znázornený trojuholník NET. Bod P je päta výšky tohto trojuholníka z vrcholu T na stranu NE;

bod N leží na úsečke PE. Vieme, že:

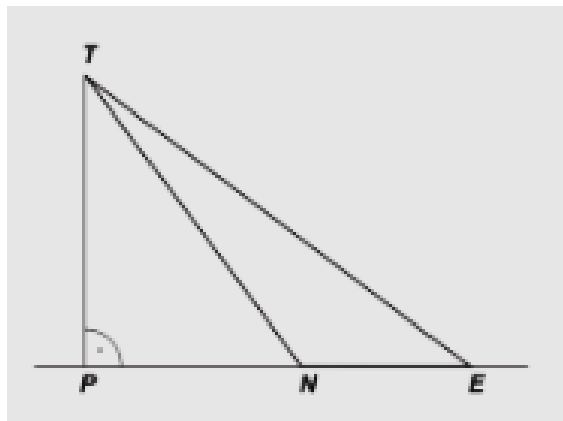
$$|PE| = 16 \text{ cm}$$

$$|TP| = 12 \text{ cm}$$

$$|TE| = 20 \text{ cm}$$

$$|NE| = 7 \text{ cm}$$

Zistite obvod trojuholníka NET v cm.



7. Do každého pecňa chleba pridávajú v miestnej pekárni slnečnicové, ľanové, konopné a tekvicové semienka v pomere 5:3:4:2. Koľko kilogramov slnečnicových semienok treba pridať, ak ľanové, konopné a tekvicové semienka majú spolu hmotnosť 6,3 kg?
8. Máme číslice 0, 1, 3.
- Napište všetky dvojciferné čísla vytvorené z týchto číslic, číslice sa vo vytvorenom súčte môžu opakovať.
 - Určte súčet týchto dvojciferných čísel.
9. Na parkovisku stojí vedľa seba päť motoriek, každá inej farby. Biela motorka stojí na kraji, modrá nestojí vedľa červenej a ani na kraji. Zelená motorka stojí vedľa modrej. Medzi hnedou a bielou motorkou stojí presne jedna motorka. Motorky na parkovisku stoja vedľa seba v poradí:
- biela, červená, hnedá, zelená, modrá
 - biela, červená, hnedá, modrá, zelená
 - zelená, červená, hnedá, modrá, biela
 - hnedá, modrá, zelená, červená, biela
10. Juraj daroval zo svojej zbierky kartičiek hokejistov tri pätiny kamarátovi Jozefovi. Zostalo mu 126 kartičiek. Koľko kartičiek mal Juraj pôvodne pred darovaním vo svojej zbierke?

Zadanie úloh

11. Zo vzorca $E = \frac{1}{r^2} \cos \alpha$ vyjadrite neznámu r .

12. Na farme plánovali pozberať úrodu jahôd za 5 dní dvanástimi brigádnikmi. Na piaty deň v predpovedi počasia hlásili dážď. Koľko brigádnikov budú na farme potrebovať, aby jahody pozberali za 4 dni?

13. Žiaci 9. A písali test, v ktorom mohol každý získať najviac 10 bodov. Rozdelenie žiakov podľa počtu získaných bodov v teste je uvedené v tabuľke:

Počet bodov	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Počet žiakov	0	1	0	0	1	2	1	6	5	4	5

a) Určte priemerný počet bodov žiakov triedy.

b) Koľko žiakov získalo menej bodov, ako bol priemerný počet bodov?

14. Anka si kúpila na výlet 1,5 litra minerálky a tri pätiny z nej vypila. Vyberte pravdivé tvrdenie.

a) Vypila menej ako polovicu.

b) Zostalo jej 6 dl minerálky.

c) Vypila viac ako 1 liter minerálky.

d) Zostali jej dve tretiny minerálky.

15. Obytný dom má tri vchody očíslované nepárnymi číslami, idúcimi bezprostredne za sebou. Súčet dvoch čísel na krajných vchodoch je 50. Vypočítajte najväčšie z týchto troch čísel.

16. Určte hodnotu výrazu $x^2 + 2x - 1$ pre $x = -3$.