

INŠTRUKCIE:

Samostatný hárok pre riešenie úloh (hárok pre odpovede)

- Nezabudnite vyplniť všetky údaje (meno a priezvisko, škola, email atď.).

Testy

- Na vyriešenie 25 otázok máte 60 minút.
- **Správna je vždy len jedna odpoveď.**
- **Ak napriek tomu zvolíte viacero správnych odpovedí, úloha bude hodnotená ako nevyriešená! Rovnako aj keď sa v hárku na odpovede pomýlite a budete chcieť opraviť možnosť na inú, úloha už nebude hodnotená! Preto odporúčame najprv správne odpovede vyznačiť do tohto testu a na koniec len všetky odpovede prepísať do hárku na odpovede.**
- Hárok s odpoveďami nesmie byť zložený alebo pokrčený! Poznámky mimo polí na odpovede **nie sú povolené.**
- Ako pomôcku môžete používať len zbierku vzorcov. Kalkulačky, mobily, MP3-prehrávače a iné pomôcky **nie sú povolené!**

Hodnotenie

- Test je rozdelený na päť častí. V každej časti je uvedený dosiahnuteľný počet bodov.
- **Dosiahnuť možno maximálne 85 bodov.** Úspešný riešiteľ je ten, kto dosiahne minimálne 60 bodov.

Vyhodnotenie Pangea súťaže sa uskutoční v prvej polovici apríla 2013 a bude zverejnené na webovej stránke:

www.pangea-sutaz.sk.

Mená študentov ako aj škôl nezverejňujeme, preto si študenti môžu nájsť výsledky pod svojim identifikačným číslom. Každý študent má vlastné identifikačné číslo na svojom hárku pre odpovede. **Prosíme študentov, aby si toto číslo dobre poznačili!**

Želáme Vám veľa úspechov a aj naďalej veľkú zábavu s matematikou.

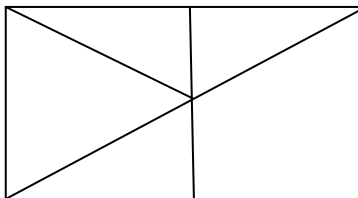
1 – bodové úlohy:

1. Ktoré z nasledujúcich čísel je najväčšie:

- a) 2,9 b) $\sqrt{10}$ c) $3\frac{1}{3}$ d) $1\frac{11}{3}$ e) 2,99

2. Koľko trojuholníkov je na obrázku:

- a) 6
b) 7
c) 8
d) 4
e) 5



3. Aká je hodnota výrazu $\frac{x(x+3)}{2-x}$ pre $x=1$

- a) -1 b) 0 c) 1 d) 2 e) 4

2 – bodové úlohy:

4. Koľko je 120% zo 120:

- a) 80
b) 100
c) 120
d) 140
e) 144

5. Aký je predpis pre lineárnu funkciu, ktorej graf prechádza bodmi $A = [-2, 1]$ a $B = [3, 6]$:

a) $y = x + 3$

b) $y = -x + 3$

c) $y = -x - 3$

d) $y = -3x$

e) $y = 3x$

6. Riešením rovnice $-(x - 1) = 3x + 5$ je

a) 2

b) 1

c) 0

d) -1

e) -2

3 – bodové úlohy:

7. Elektrická šnúra dlhá 2 metre sa pri každej oprave skrúti o 6 centimetrov. Aký najväčší počet opráv možno urobiť, ak dĺžka šnúry nesmie byť kratšia ako 1,5 metra:

a) 7

b) 8

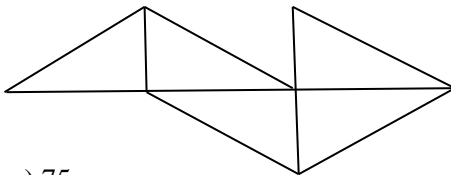
c) 9

d) 10

e) 11

8. Za 6 čokolád zaplatíme o 2 € viac ako za 4 čokolády.
Koľko stojí 11 rovnakých čokolád:
- a) 7
 - b) 9
 - c) 11
 - d) 13
 - e) 15
9. Číslo 405 je súčtom 5 po sebe nasledujúcich čísel. Zistite
súčet najväčšieho a najmenšieho čísla.
- a) 79
 - b) 160
 - c) 162
 - d) 170
 - e) 172

10. Zistite obvod obrázku, ktorý je tvorený 5 rovnakými trojuholníkmi so stranami veľkosti 5, 12 a 13 cm.



- a) 75
b) 80
c) 87
d) 94
e) 82
11. V triede je 35 detí. Z nich má 23 brata, 27 má sestru. Koľko detí má sestru aj brata, ak v triede sú 4 žiaci, ktorí nemajú súrodencia:

- a) 19
b) 12
c) 8
d) 23
e) 13

12. Doplňte do prázdneho okna chýbajúce číslo, ak známe čísla sú usporiadané podľa určitého logického poradia:

1	3	3	9	27		6561
---	---	---	---	----	--	------

- a) 36 b) 27 c) 81 d) 243 e) 423

4 – bodové úlohy:

13. Aký povrch má guľa, ktorá je opísaná kocke s hranou veľkosti 1 dm:

- a) $2\pi \text{ dm}^2$
b) $\pi \text{ dm}^2$
c) $3\pi \text{ dm}^2$
d) $4\pi \text{ dm}^2$
e) $5\pi \text{ dm}^2$

14. Súčet prirodzených koreňov nerovnice $\frac{x+2}{6-x} \geq 0$ je:

- a) 15
b) 21
c) 22
d) 26
e) 28

15. Koľko celočíselných riešení má nerovnica $1 < |x - 2| \leq 5$
- a) 10
 - b) 9
 - c) 8
 - d) 7
 - e) 6
16. Ak sa predĺži každá hrana kocky o 5 cm, zväčší sa jej objem o 485 cm^3 . Aký povrch v cm^2 má pôvodná kocka.
- a) 27
 - b) 54
 - c) 81
 - d) 90
 - e) 94
17. Najväčšia vzdialenosť dvoch bodov sústredných kružníc je 18 cm, najmenšia 10 cm. Koľko cm je polomer menšej kružnice:
- a) 4
 - b) 5
 - c) 6
 - d) 7
 - e) 8

18. Súčet 5% jedného čísla a 4% druhého čísla je 46. Súčet 4% prvého a 5% druhého je 44. Aký je rozdiel týchto čísel.
- a) 600
 - b) 500
 - c) 400
 - d) 300
 - e) 200
19. Obsah medzikružia je $48\pi \text{ cm}^2$. Polomer vonkajšej kružnice je dvojnásobkom polomeru vnútornej kružnice. Aký polomer v cm má vonkajšia kružnica:
- a) 8
 - b) 6
 - c) 4
 - d) 7
 - e) 5

5 – bodové úlohy:

20. Jeden stôl stojí toľko, ako tri stoličky. Dva stoly stoja toľko, ako štyri stoličky a ešte 30 €. Koľko € stojí jedna stolička?
- a) 45
 - b) 30
 - c) 32
 - d) 15
 - e) 18

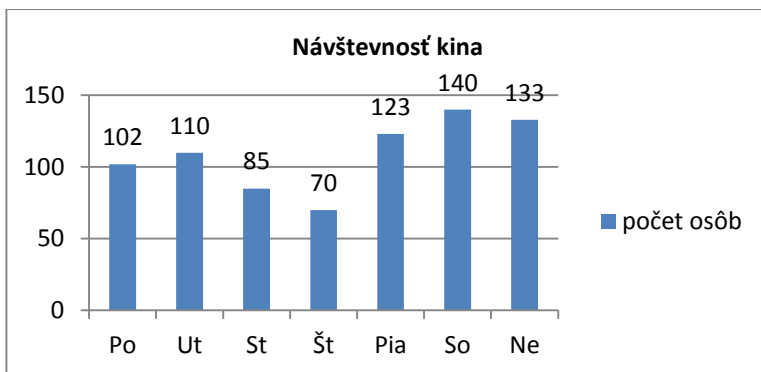
21. Koľko prirodzených koreňov má nerovnica $\frac{x(x+3)}{2-x} \geq 0$

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

22. Rozmery kvádra sú v pomere 3 : 4 : 5. Telesová uhlopriečka meria $\sqrt{32}$ dm. Aká je dĺžka najdlhšej hrany kvádra v dm:

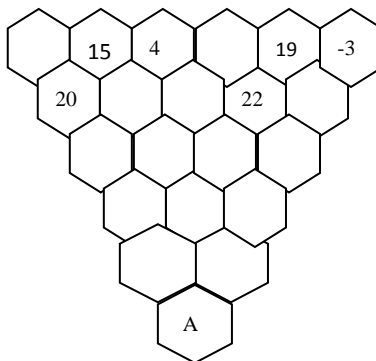
- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

23. Diagram znázorňuje počet návštevníkov kina v jednotlivých dňoch týždňa. V koľkých dňoch bola návštevnosť nižšia ako priemerná návštevnosť za tento týždeň:



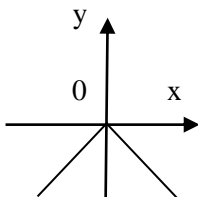
- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

24. V úli je číslo v bunke súčtom dvoch najbližších čísel nad ním. Číslo v bunke A je:



- a) 242
- b) 243
- c) 244
- d) 245
- e) 246

25. Graf funkcie na obrázku je daný predpisom:



- a) $y = x$
- b) $y = -x$
- c) $y = |x|$
- d) $y = |-x|$
- e) $y = -|x|$