**MATEMATIKA - SCIOTEST**

**1. Nechť M je součet druhých mocnin prvních tří přirozených čísel a N součet těchto tří přirozených čísel. Které z následujících tvrzení je pravdivé?**

A) M + N = 17 B) M = 4N C) M – N = 8 D) N = 5 E) M = 13

**2. Máme výraz: (– *x* + 2*y*)2**

**Který z následujících výrazů je správným řešením umocnění uvedeného výrazu?**

A) *x2*+ 4*y2* B) – *x2*+ 4*y2* C) *x2*+ 4*xy* + 4*y2* D) *x2*– 4*xy* + 4*y2* E) *-x2* – 4*xy* + 4*y2*

**3.**

**5 – 3(*x* – 1) + 2(*x* – 2)2**

**Jaká je hodnota uvedeného mnohočlenu pro *x* = – 1?**

A) 7 B) 13 C) 23 D) 29 E) 32

**4. Jakou délku má tělesová úhlopříčka v krychli o hraně *a* = 6 cm?**

A) https://www.scio.cz/onlinetesty/images/Obrazek2SS592.gif B) https://www.scio.cz/onlinetesty/images/Obrazek2SS593.gif C)36 D)108 E) 216

**5. Král rozdělil své peníze mezi 5 synů takto: prvorozený dostal https://www.scio.cz/onlinetesty/images/Obrazek2SS594.gif všech peněz, druhorozený https://www.scio.cz/onlinetesty/images/Obrazek2SS595.gif ze zbytku, třetí v pořadí obdržel https://www.scio.cz/onlinetesty/images/Obrazek2SS596.gif ze zbývající části. Ze zbytku dostal polovinu čtvrtý syn. Poslední zbytek se už nedělil a celý připadl nejmladšímu synovi. Jakou část králových peněz obdržel nejmladší syn?**

A) https://www.scio.cz/onlinetesty/images/Obrazek2SS597.gif B) https://www.scio.cz/onlinetesty/images/Obrazek2SS598.gif C) https://www.scio.cz/onlinetesty/images/Obrazek2SS599.gif D) https://www.scio.cz/onlinetesty/images/Obrazek2SS601.gif E) https://www.scio.cz/onlinetesty/images/Obrazek2SS601e.gif

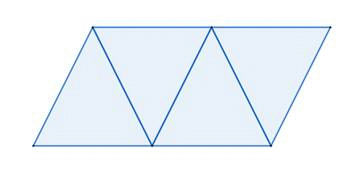
**6. Karel má vyřešit příklady z geometrie, z aritmetiky a ze stereometrie. Počet příkladů je v poměru 1 : 3 : 2, v pořadí geometrie : aritmetika : stereometrie. Kolik příkladů z aritmetiky musí Karel vyřešit, jestliže celkem má vyřešit 30 příkladů?**

A) 6 B) 10 C) 15 D) 18 E) 20

**7. Je dán kosočtverec s úhlopříčkami *e* = 8 cm a *f* = 6 cm. Jak velký má tento kosočtverec obvod?**

A) 40 cm B) 32 cm C) 28 cm D) 24 cm E) 20 cm

**8. Rovnoběžník na uvedeném obrázku je rozdělen na 4 shodné rovnoramenné trojúhelníky. Obvod rovnoběžníku je 36 cm. Základna jednoho trojúhelníka měří 4 cm. Jaký je obvod tohoto trojúhelníka?**

****

A) 9 cm B) 12 cm C) 13 cm D) 14 cm E) 24 cm

**9. Rovnoramenný trojúhelník má základnu délky 6 cm a rameno má délku 5 cm. Jaký je obsah tohoto trojúhelníku?**

A)  30 cm2 B) 24 cm2 C) 20 cm2 D) 15 cm2 E) 12 cm2

**10. Televize stojí 20 000 Kč. Při nákupu na splátky budeme platit po dobu 4 let 600 Kč měsíčně. O kolik procent zaplatíme více?**

A) o 20 % B) o 44 % C) o 56 % D) o 69 % E) o 88 %