TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

M\_3\_16

**Pracovní list**

Téma: Faktoriál, permutace

Zpracovala: RNDr. Alena Šedivá

**Faktoriál, permutace**

1. Stanovte pro jaká čísla je definován faktoriál.

2. Definujte *n*! =

0! =

3. Vypočtěte: =

4. Vypočtěte:

5. Upravte a stanovte podmínky: =

6. Upravte a stanovte podmínky: + =

7. Upravte a stanovte podmínky: +

8. Řešte rovnici: + 16*x* = 28

9. Řešte rovnici: - = 2

10. Řešte rovnici: + 2*x* – 48 = 0

11. Definujte slovy permutace z *n* prvků a určete jejich počet.

P(*n*) =

12. Určete všechny permutace ze tří prvků A, B, C

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

13. Určete počet všech šestimístných a) telefonních; b) přirozených čísel, v jejichž zápisu je každá z číslic: 0, 1, 3, 5, 7, 9.

14. Zmenšíme-li počet prvků množiny o dva, zmenší se počet všech jejich permutací dvacetkrát. Určete původní počet prvků.

15. Kolika způsoby lze na poličku umístit 12 dekorativních předmětů?

**Řešení:**

**1.** *N*

**2.** *n*! = *n*. . . . 2 . 1

0! = 1

**3.** -6580

**4.**

**5.** 2*n*

**6.**

**7.** 3

**8.** x = 2

**9.** x = 3

**10**. x = 3

**11.** Permutace z *n* prvků je uspořádaná *n*-tice sestavená z těchto prvků tak, že každý se v ní vyskytuje právě jednou.

*P*= *n*!

**12.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A B C | B A C | C A B |
| A C B | B C A | C B A |

**13.** a) 6! = 720

b) 6!- 5! = 600

**14.** *n* = 5

**15.** 12!

**Literatura:**

Benda, P. a kol. *Sbírka maturitních příkladů z matematiky*. Praha: SPN, 1988