

#### 4. písemná práce z matematiky

Jméno:

Třída:

A

Datum:

#### Zadání:

---

1) Umocněte:  $(1 - \sqrt{3})^6$

2) Řešte rovnici s neznámou  $x \in R$ :

$$\left[ \binom{x}{2} \right]^2 - 2 \binom{6}{5} \cdot \binom{x}{2} - \binom{7}{3} - \binom{5}{3} = 0$$

3) Ve skupině je 15 dětí, každé dvě děti mají jiné jméno. Je mezi nimi i Alena a Jana. Kolika způsoby lze vybrat 8 dětí tak, aby mezi vybranými

- |                      |   |
|----------------------|---|
| a) byla Alena        | d) byla alespoň jedna z dívek Alena, Jana |
| b) nebyla Alena      | e) byla nejvýše jedna z dívek Alena, Jana |
| c) byla Alena i Jana | f) nebyla ani Alena ani Jana?             |

4) Kolik různých přirozených pěticiferných čísel s různými ciframi lze sestavit z cifer 0, 2, 4, 6, 8, 9? Kolik z nich je sudých?

#### Řešení:

---

#### 4. písemná práce z matematiky

Jméno:

Třída:

**B**

Datum:

**Zadání:**

---

1) Umocněte:  $(x - \sqrt{x})^6$

2) Řešte rovnici s neznámou  $x \in R$ :

$$\left[ \binom{x}{2} \right]^2 - 2 \binom{6}{5} \cdot \binom{x}{2} - \binom{7}{3} - \binom{5}{3} = 0$$

3) V krabici je 10 výrobků, z nichž jsou právě tři vadné. Kolika způsoby lze vybrat 5 výrobků tak, aby

- a) žádný nebyl vadný      d) právě dva byly vadné  
b) právě jeden byl vadný      e) nejvýše dva byly vadné  
c) nejvýše jeden byl vadný      f) alespoň tři byly vadné?

4) Kolik různých přirozených pěticiferných čísel s různými ciframi lze sestavit z cifer 0, 2, 4, 6, 8, 9? Kolik z nich je sudých?

**Řešení:**

---