# Množiny, číselné obory

1. Zapište průnik, sjednocení, rozdíl daných množin:
   1. {1;2;3;4;5}; {0;3;5;6} [∩{3;5}; ∪ {0;1;2;3;4;5;6}; -{1;2;4}; -{0;6}]
   2. {-2;-3;0;7}; {-2;-3} [∪{-2;-3;0;7}; ∩ {-2;-3}; - {0;7}]
   3. {x∈N; x≤ 3}; {0;1;2;3} [∪{0;1;2;3}; ∩ {1;2;3}; - {0}]
   4. {x ∈ Z; -2 ≤ x < 1}; {-1; 0;1} [∪{-2;-1;0;1}; ∩ {-1;0}; - {-2}; - {0;1}]

2. Zapište výčtem prvků následující množiny.

1. M₁= { x ϵ N; x²<20 } b) = { x ϵ Z; |x|=5 }

[ M₁= { 1,2,3,4 }] [ = { ± 5 }]

3. Rozhodněte, do které z množin N,Z, Q, I, R patří daná čísla: -5; Π; 4; ; 0; - ; 2,38; .

4. Znázorněte na číselné ose dané množiny a zapište jejich průnik a sjednocení:

A = , B= [A∩B=, A∪B=]

C = , D = [C∩D=, C∪D=∪]

5. Jsou dány dvě množiny = { x ϵ N; x|60 }, = { x ϵ N; 7< x ≤ 10 }. Zapište výsledek operací ∩ , ∪ , .

[∩ = , ∪ = , = ]

6. Najděte takové množiny A, B, pro které platí: A ∪ B = , : A ∩ B = , B-A = . [ A= , B = ]

7. Doplněk množiny { x ϵ R; -3 < x ≤ 5 } v množině reálných čísel zapište jako sjednocení dvou intervalů. [; ∪ ; ]

8. Jsou dány tři intervaly A = , B = , C = . Zapište :

1. A ∩ B b) A ∩ C c) A ∪ B d) ∪ C e) ∩ C

f) ∪ g) h) A - B

[a) ; b) c) ; d) e) ; f) ; g) ; ∪ ; h); ]

5. Vypočtěte a určete, do jakých číselných oborů patří výsledky:

* 1.  [107]
  2. 1 + 2.3 + 4.5 + 6.7 = [69]
  3. (1+2).3+(4.5+6).7= [191]
  4. (1+2)(3+4)(5+6).7= [1617]
  5.  [567]
  6. 20 -  [24]
  7. (19 –7) : 4 –3 = [0]
  8. 9 – ( 9 + 6) :5 = [6]
  9.   [20]
  10. (20-1)+[2-(3+4)]= [14]
  11. 7.(9-11) + (-7)2 .(-1) – (3-5): (-2) = [-64]
  12. ( [2 ]
  13. 20 –(1 + 2) – (3+4) = [10]
  14. [(-10) . (-3) + 3 – 13)] : (-5) – (-10).(-1) = [-14]
  15. ( 1 - ) .  []
  16. -10 + (-4) + (+3) – (-5) = [-6]
  17.  [ ]
  18.  []
  19.  [3]
  20.  []
  21.  []
  22.  []

# Intervaly, absolutní hodnota

1. Zobrazte na reálné ose dané intervaly, určete jejich průnik a sjednocení a zapište je.
   1. ; ; (0;3) [∩ (0;; ∪ ;3) ]
   2. ;; ; [∩{2}; ∪ ;4) ]
   3. (-5; ; ; [∩ (-5;; ∪ ;]
   4. (-∞ ; ; ; +∞) [∩ ;; ∪ R ]
   5. ;; (0; +∞) [∩ (0;; ∪ ; +∞) ]
   6. ;0); (-1; [∩ (-1;0); ∪ ;]
2. Zobrazte dané množiny na reálné ose a zapište, je-li možné jako interval:
   1. {x∈ R; x ≤ 4} [ (-∞ ; ]
   2. {x ∈R ; -6 ≤ x < 5 } [ ; 5) ]
   3. { x ∈ N; x< 4} [ není interval ⇒ konečná množina {1;2;3} ]
   4. {x ∈Z ; -6 ≤ x < 5 } [ není interval ⇒ konečná množina{-6;-5;-4;-3; -2;-1;0;1;2;3;4} ]
3. Vypočtěte:
4. a) |-10| + |+5|- |-18|-|10 | = [-13]

1.  [3 ]
2. |2-5|+|(-0,5).(-2)| - |0,8 . (-4)| = [0,8]
3. 60 + | -2| -|(-3). (-4) . (-5)| = [2]
4. Znázorněte na reálné ose, zapište jako interval:

A1 = {x ∈R;|2 - x|<5} [ (-3;7) ]

A2 = {x ∈R;|x-2|≤ 3} [ ;]

A3 = {x ∈R;| x|≥ 2} [ R – (-2;2) ]

A4 = {x ∈R;|x - 1|>3} [ R - ;]

A5 = {x ∈R; 1 ≤ | x| <5 } [ ( -5; ∪ ; 5) ]