

Esercizi sul massimo comune divisore (M.C.D.)

1. Utilizzando un diagramma di Eulero-Venn, determinare il M.C.D. delle seguenti coppie di numeri, dei quali sono elencati i divisori.

1.1. $D(6) = \{1, 2, 3, 6\}$

$D(8) = \{1, 2, 4, 8\}$

1.2. $D(6) = \{1, 2, 3, 6\}$

$D(9) = \{1, 3, 9\}$

1.3. $D(8) = \{1, 2, 4, 8\}$

$D(10) = \{1, 2, 5, 10\}$

1.4. $D(8) = \{1, 2, 4, 8\}$

$D(12) = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

1.5. $D(12) = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

$D(14) = \{1, 2, 7, 14\}$

1.6. $D(12) = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

$D(16) = \{1, 2, 4, 8, 16\}$

1.7. $D(15) = \{1, 3, 5, 15\}$

$D(20) = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$

1.8. $D(15) = \{1, 3, 5, 15\}$

$D(16) = \{1, 2, 4, 8, 16\}$

1.9. $D(20) = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$

$D(30) = \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$

1.10. $D(30) = \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$

$D(35) = \{1, 5, 7, 35\}$

1.11. $D(35) = \{1, 5, 7, 35\}$

$D(48) = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48\}$

1.12. $D(45) = \{1, 3, 5, 9, 15, 45\}$

$D(50) = \{1, 2, 5, 10, 25, 50\}$

2. Determinare il M.C.D. dei seguenti gruppi di numeri attraverso la ricerca dei loro divisori.

- 2.1. M.C.D. (6; 10)
- 2.2. M.C.D. (9; 12)
- 2.3. M.C.D. (12; 14)
- 2.4. M.C.D. (15; 16)
- 2.5. M.C.D. (16; 20)
- 2.6. M.C.D. (22; 24)
- 2.7. M.C.D. (27; 33)
- 2.8. M.C.D. (28; 35)
- 2.9. M.C.D. (30; 40)
- 2.10. M.C.D. (32; 42)
- 2.11. M.C.D. (36; 60)
- 2.12. M.C.D. (39; 42)
- 2.13. M.C.D. (45; 60)
- 2.14. M.C.D. (55; 66)
- 2.15. M.C.D. (70; 82)

- 2.16. M.C.D. (6; 8; 10)
- 2.17. M.C.D. (6; 9; 12)
- 2.18. M.C.D. (8; 12; 16)
- 2.19. M.C.D. (12; 18; 20)
- 2.20. M.C.D. (14; 16; 22)
- 2.21. M.C.D. (16; 18; 24)
- 2.22. M.C.D. (18; 26; 30)
- 2.23. M.C.D. (20; 24; 28)
- 2.24. M.C.D. (23; 24; 25)
- 2.25. M.C.D. (24; 28; 30)
- 2.26. M.C.D. (25; 30; 32)
- 2.27. M.C.D. (40; 42; 45)
- 2.28. M.C.D. (50; 60; 72)
- 2.29. M.C.D. (70; 77; 91)
- 2.30. M.C.D. (80; 90; 100)

3. Completare la seguente tabella:

	Numeri	Scomposizione in fattori primi	Quali fattori si scelgono per il calcolo del M.C.D.?	M.C.D.
3.1.	6 8			
3.2.	9 12			
3.3.	15 20			
3.4.	24 32			
3.5.	25 30			
3.6.	45 50			
3.7.	55 66			
3.8.	60 72			
3.9.	63 70			
3.10.	72 81			
3.11.	80 90			
3.12.	85 95			
3.13.	105 110			
3.14.	130 150			
3.15.	155 160			

4. Completare la seguente tabella:

	Numeri	Scomposizione in fattori primi	Quali fattori si scelgono per il calcolo del M.C.D.?	M.C.D.
4.1.	6 9 12			
4.2.	10 12 16			
4.3.	20 24 28			
4.4.	32 40 50			
4.5.	49 70 77			
4.6.	82 92 100			
4.7.	102 105 108			
4.8.	112 126 140			
4.9.	150 200 250			
4.10.	325 450 555			

5. Di seguito sono riportate le scomposizioni in fattori primi di alcuni numeri: calcolare il M.C.D., scegliendo correttamente i fattori.

5.1. $8 = 2^3$

$12 = 2^2 \cdot 3$

5.2. $15 = 3 \cdot 5$

$18 = 2 \cdot 3^2$

5.3. $20 = 2^2 \cdot 5$

$25 = 5^2$

5.4. $28 = 2^2 \cdot 7$

$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

5.5. $36 = 2^2 \cdot 3^2$

$40 = 2^3 \cdot 5$

5.6. $24 = 2^3 \cdot 3$

$44 = 2^2 \cdot 11$

$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$

5.7. $25 = 5^2$

$45 = 3^2 \cdot 5$

$50 = 2 \cdot 5^2$

5.8. $55 = 5 \cdot 11$

$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$

$75 = 3 \cdot 5^2$

5.9. $55 = 5 \cdot 11$

$77 = 7 \cdot 11$

$121 = 11^2$

5.10. $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$

$105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$

$144 = 2^4 \cdot 3^2$

5.11. $85 = 5 \cdot 17$

$100 = 2^2 \cdot 5^2$

$155 = 5 \cdot 31$

5.12. $95 = 5 \cdot 19$

$133 = 7 \cdot 19$

$361 = 19^2$