

**Exercise-set 2.**  
**Solutions**

1. a)  $x \equiv 4 \pmod{5}$ ;  
b) no solutions;  
c)  $x \equiv -4$  or  $51 \pmod{110}$ ;  
d)  $x \equiv 26$  or  $67 \pmod{82}$ ;  
e)  $x \equiv 17 \pmod{28}$ ;  
f)  $x \equiv 49 \pmod{88}$ ;  
g)
2. a) 15 or 32.  
b) 10 or 41.  
c) 59.
3. 102, 952.
4. 61.
5. 128.
6. 111.
7. Any odd integer.
8. 68.
9. 55.
10. 30, 113.
11. 79.
12. 11 or 267
13. No such integers ( $\text{g.c.d.}(91,399)=7$ ).
14.  $x \equiv 30 \pmod{63}$ .
15. Two (200 and 903).
16. a) 146.  
b) no solutions.  
c) 167.
17. a) anything,  
b) 3 or 7.
18. 1, 5 or 9.
19. 4695, 9795
20.  $160(= \varphi(600))$ .
21.  $48(= \varphi(540/3))$ .
22. a) 16,  
b) 21.
23. a) 81,  
b) 33,  
c) 59,  
d) 49,  
e) 17.
24. 601.

25. 39 (42 in the decimal system).

26. 1.

27. 1.

28. 0011.

29. 7.

30. 2.

31.  $\varphi(9p) = 6p - 6$ .