

THIS REVIEW IS ONLY A SAMPLING OF POSSIBLE TEST QUESTIONS. ALL NOTES, QUIZZES, WORKSHEETS AND HOMEWORK SHOULD ALSO BE STUDIED AND REVIEWED.

ALL the questions that follow are written so that you should not need your calculator to simplify them. Remember that your exam is part with and part without a calculator so if you are using one now, use only sparingly and for help with multiplication & division only.

Rewrite as a radical expression.

$$1) (4y)^{\frac{2}{3}}$$

$$2) 7k^{3/4}$$

$$3) x^{\frac{2}{3}} y^{\frac{1}{3}}$$

$$13) \sqrt{160}$$

$$14) -4^{\frac{5}{2}}$$

$$15) \sqrt{45x^5y^8}$$

$$16) 6\sqrt[3]{-24}$$

Rewrite as an exponential expression.

$$4) \frac{2}{7}\sqrt[5]{x^2}$$

$$17) \sqrt[3]{-27a^4b^3}$$

$$18) -2\sqrt{32x^7}$$

Simplify.

$$5) (-8)^{\frac{5}{3}}$$

$$19) \frac{-72b^{-4}}{6b^{-3}}$$

$$6) \left(\frac{1}{8}\right)^{-2/3}$$

$$20) (2ab^3c^{-2})^{-3}$$

$$7) \left(-\frac{2}{3}\right)^0$$

$$21) \left(\frac{2a^3}{b^4}\right)^{-3}$$

$$8) \sqrt[5]{-9^5} \text{ (HINT: do not calculate } 9^5)$$

$$22) \left(4x^{\frac{1}{2}}\right)\left(5x^{\frac{1}{5}}\right)$$

$$9) \sqrt{-\frac{49}{144}}$$

$$23) \frac{a^{-\frac{2}{3}}}{a^{\frac{1}{2}}}$$

$$10) \sqrt[3]{192}$$

$$11) -\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$$

$$24) \sqrt{x} \cdot \sqrt[5]{x}$$

$$12) -\left(\frac{5}{7}\right)^0$$

$$25) \frac{\sqrt[3]{3}}{\sqrt[4]{3}}$$

26)  $\sqrt[4]{y} \cdot \sqrt[5]{y^3}$

27)  $(\sqrt{a} - 3\sqrt{b})^2$

28)  $(\sqrt{5} + 4)(2 - 4\sqrt{5})$

29)  $(8\sqrt{2} - 2\sqrt{3})(2\sqrt{6} + 3\sqrt{10})$

30)  $(3\sqrt{x} + \sqrt{y})(3\sqrt{x} - \sqrt{y})$

31)  $\sqrt{2x}(\sqrt{10xy} - \sqrt{8y})$

32)  $2\sqrt[3]{3}(5\sqrt[3]{4} - \sqrt[3]{9})$

33)  $\sqrt{x}(2\sqrt{3x} - \sqrt{36x})$

34)  $2x\sqrt{20x} + 4\sqrt{45x^3}$

35)  $\frac{3}{5}\sqrt{40} - \frac{5}{6}\sqrt{90}$

36)  $-2\sqrt{32} + 3\sqrt{50} - \sqrt{18}$

37)  $a\sqrt{75a} + \sqrt{27a^3}$

38)  $x^2\sqrt[3]{2xy^3} - \sqrt[3]{54x^7y^3}$

39)  $\frac{4}{\sqrt{10x}}$

40)  $-\sqrt{\frac{49}{24}}$

41)  $\sqrt[3]{\frac{7}{9x}}$

42)  $\sqrt{\frac{18x^3}{y^5}}$

43)  $\frac{3}{\sqrt[3]{2}}$

44)  $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}}$

45)  $\frac{4 - 2\sqrt{3}}{\sqrt{3} - 5}$

46)  $\frac{\sqrt{s}}{\sqrt{s} + \sqrt{t}}$

47) For  $f(x) = \sqrt{4x - 3}$ , find domain of  $f(x)$ .

48) For  $g(x) = \sqrt{x^2 - 20}$ , find:

a.  $g(5)$       b.  $g(-6)$       c.  $g(-2)$

49) For  $f(x) = \frac{\sqrt{2}}{x-1}$  find,  $f(3\sqrt{2})$

**Solve the following equations.**

50)  $4\sqrt{x} = \sqrt{9x+9}$

51)  $\sqrt{2y} + 4 = y$

52)  $4\sqrt{t+3} = 6$

53)  $x + 2 = \sqrt{5x+16}$

54)  $\sqrt{x+1} = \sqrt{2x-1}$

55)  $-3 = \sqrt[3]{5x-2}$

56)  $\sqrt{x-4} = \sqrt{x} + 2$

57)  $\sqrt{9x+7} - 3 = x$

58)  $\sqrt{x+1} - 2x = x + 1$

# Answer Key

Testname: M117 CHAP10\_REVIEW F07

- 1)  $(\sqrt[3]{4y})^2$  or  $\sqrt[3]{16y^2}$  or  $\sqrt[3]{(4y)^2}$
- 2)  $7\sqrt[4]{k^3}$
- 3)  $\sqrt[3]{x^2y}$
- 4)  $\frac{2}{7}x^{\frac{2}{5}}$
- 5) -32
- 6) 4
- 7) 1
- 8) -9
- 9) not a real number
- 10)  $4\sqrt[3]{3}$
- 11) -8
- 12) -1
- 13)  $4\sqrt{10}$
- 14) -32
- 15)  $3x^2y^4\sqrt{5x}$
- 16)  $-12\sqrt[3]{3}$
- 17)  $-3ab\sqrt[3]{a}$
- 18)  $-8x^3\sqrt{2x}$
- 19)  $\frac{-12}{b}$
- 20)  $\frac{c^6}{8a^3b^9}$
- 21)  $\frac{b^{12}}{8a^9}$
- 22)  $20x^{\frac{7}{10}}$
- 23)  $\frac{1}{\frac{7}{a^6}}$
- 24)  $\frac{10}{\sqrt{x^7}}$
- 25)  $\frac{12}{\sqrt{3}}$
- 26)  $\frac{20}{\sqrt{y^{17}}}$
- 27)  $a - 6\sqrt{ab} + 9b$
- 28)  $-12 - 14\sqrt{5}$
- 29)  $32\sqrt{3} + 48\sqrt{5} - 12\sqrt{2} - 6\sqrt{30}$
- 30)  $9x - y$
- 31)  $2x\sqrt{5y} - 4\sqrt{xy}$
- 32)  $10\sqrt[3]{12} - 6$
- 33)  $2x\sqrt{3} - 6x$
- 34)  $16x\sqrt{5x}$
- 35)  $-\frac{13}{10}\sqrt{10}$
- 36)  $4\sqrt{2}$
- 37)  $8a\sqrt{3a}$
- 38)  $-2x^2y\sqrt[3]{2x}$
- 39)  $\frac{2\sqrt{10x}}{5x}$
- 40)  $-\frac{7\sqrt{6}}{12}$
- 41)  $\frac{\sqrt[3]{21x^2}}{3x}$
- 42)  $\frac{3x\sqrt{2xy}}{y^3}$
- 43)  $\frac{3\sqrt[3]{4}}{2}$
- 44)  $\frac{x - \sqrt{x}}{x - 1}$
- 45)  $\frac{-3\sqrt{3} + 7}{-11}$
- 46)  $\frac{s - \sqrt{st}}{s - t}$
- 47)  $x \geq 3/4$  OR  $[3/4, \infty)$
- 48) a.  $\sqrt{5}$   
b. 4  
c. Not a Real Number
- 49)  $\frac{6 + \sqrt{2}}{17}$
- 50)  $\left\{\frac{9}{7}\right\}$
- 51) {8}
- 52)  $\left\{-\frac{3}{4}\right\}$
- 53) {4}
- 54) {8}
- 55) {-5}
- 56)  $\emptyset$
- 57) {2, 1}
- 58)  $\left\{-\frac{5}{9}\right\}$