

Luzerne County Mathematics Contest

Luzerne County Council of Teachers of Mathematics

Wilkes University - 2017 Senior Examination

(Section 1)

NAME: _____ ADDRESS: _____

SCHOOL: _____ CITY/ZIP: _____

TELEPHONE: _____

Directions: For each problem, write your answer in the space provided. Do not use approximations. Simplify all fractions and radicals. Your answer must be complete to receive credit for a problem.

1)

1) False

2)

2) $1+3i$

3)

3) $\sqrt{3}$

4)

4) 2

5)

5) a

6)

6) (1,2)

7)

7) $\sqrt{2}/2$

8)

8) Sunday

9)

9) $7/3$

10)

10) $130/3$

(OVER)

11)

11) 6

12)

12) (2, -3, -2)

13)

13) 3

14)

14) 4

15)

15) $-\frac{7}{25}$

16)

16) 50°

17)

17) 37

18)

18) 8

19)

19) $\frac{2\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

20)

20) 29

Luzerne County Mathematics Contest

Luzerne County Council of Teachers of Mathematics

Wilkes University - 2017 Senior Examination

(Section 2)

NAME: _____ ADDRESS: _____

SCHOOL: _____ CITY/ZIP: _____

TELEPHONE: _____

Directions: For each problem, write your answer in the space provided. Do not use approximations. Simplify all fractions and radicals. Your answer must be complete to receive credit for a problem.

1)

1) 6

2)

2) 2

3)

3) 3

4)

4) $-3\sqrt{7}/7$

5)

5) (0, 2)

6)

6) 64

7)

7) $(-\infty, -3) \cup [0, 3) \cup [5, \infty)$

8)

8) $0, \frac{\pi}{4}, \pi, \frac{5\pi}{4}, 2\pi$

9)

9) 180

10)

10) $3 - \sqrt{3}$

(OVER)

11)

11) $\frac{3}{2}$

12)

12) $\log_3 \left(\frac{1+\sqrt{33}}{2} \right)$

13)

13) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

14)

14) d

15)

15) $\frac{17}{145}$

16)

16) 3

17)

17) ~~$\sqrt{15} + 1$~~ 11

18)

18) $\frac{5}{4}$

19)

19) $\frac{1}{3}$

20)

20) 6032

Luzerne County Mathematics Contest

Luzerne County Council of Teachers of Mathematics

Wilkes University – 2017 Junior Examination

(Section 2)

NAME: _____ ADDRESS: _____

SCHOOL: _____ CITY/ZIP: _____

TELEPHONE: _____

Directions: For each problem, write your answer in the space provided. Do not use approximations. Simplify all fractions and radicals. Your answer must be complete to receive credit for a problem.

1)

1) b

2)

2) $2\sqrt{2}$

3)

3) 1

4)

4) 2

5)

5) $\sqrt{3}$

6)

6) c

7)

7) d

8)

8) $\pi/6$

9)

9) 6

10)

10) (-2, 2)

(OVER)

11)

11) 38

12)

12) $\sqrt{5}$

13)

13) ± 2

14)

14) $-\sqrt{10}/5$

15)

15) $a = 2/13$
 $b = 3$

16)

16) $5\sqrt{3}/3$

17)

17) -1

18)

18) $168/625$

19)

19) 5

20)

20) 150°

Luzerne County Mathematics Contest

Luzerne County Council of Teachers of Mathematics

Wilkes University - 2017 Junior Examination

(Section 1)

NAME: _____ ADDRESS: _____

SCHOOL: _____ CITY/ZIP: _____

TELEPHONE: _____

Directions: For each problem, write your answer in the space provided. Do not use approximations. Simplify all fractions and radicals. Your answer must be complete to receive credit for a problem.

$$0 + 1i = i$$

1)

1) _____

2)

2) $\frac{4}{9}$

3)

3) $-\frac{5}{2}$

4)

4) 2

5)

5) 3

6)

6) b

7)

7) $(-8, 2)$

8)

8) $(-\frac{5}{4}, +\infty)$

9)

9) 4

10)

10) a

11)

11) $\underline{25}$

12)

12) $\underline{2^{e-2} - 1 = \frac{1}{4}2^e - 1}$

13)

13) \underline{b}

14)

14) $\underline{39}$

15)

15) $\underline{4}$

16)

16) $\underline{3, 5, 7}$

17)

17) \underline{d}

18)

18) $\underline{\frac{7\sqrt{2}}{2}}$

19)

19) $\underline{-7}$

20)

20) $\underline{9 + \frac{9\sqrt{3}}{4} = \frac{36 + 9\sqrt{3}}{36}}$