**扬州树人学校 2017–2018 学年第一学期阶段练习**

**九年级数学** 2017.9.28

一、选择题（每题 3 分，共 24 分）

**（满分：150 分；时间：120 分钟）**

1.已知一元二次方程 x2＋bx＋c＝0 的两个实数根为－1，3，则 b、c 分别为（ ） A．2，-3 B．-2,3 C．-2，-3 D．1，-3

2.已知⊙O 的直径为 4cm，点 O 到直线 l 距离为 4cm，则 l 与⊙O 位置关系（ ） A．相交 B．相切 C．相离 D．相切或相离

3．如果关于x的一元二次方程 *k* 2 *x*2 (2*k* 1)*x* 1 0 有两个不相等的实数根，那么 *k* 的取值范围是( )



4.如图 1，在半径为 5cm 的⊙O 中，弦 AB=6cm，OC⊥AB 于点 C，则 OC 为（ ） A．3 cm B．4 cm C．5 cm D．6 cm

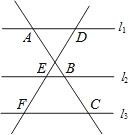
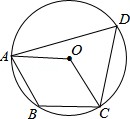
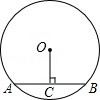
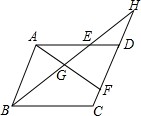


图 1 图 2 图 3 图 4

5.如图 2，四边形 ABCD 内接于⊙O，若∠AOC=100°，则∠ABC 的大小为（ ） A．80° B．130° C．50° D．50°或 130°

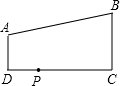
6.如图 3，l1∥l2∥l3，直线 AC、DF 这与三条平行线分别交于点 A、B、C 和点 D、E、F．已知 AB=1， BC=3，DE=2，则 EF 的长为（ ）

A．4 B． 5 C． 6 D．8

7.如图 4,在平行四边形 ABCD 中,E、F 分别是 AD、CD 边上的点,连接 BE、AF,他们相交于 G,延长 BE 交 CD 的延长线于点 H,则图中的相似三角形共有 （ ）

A. 2 对 B. 3 对 C. 4 对 D. 5 对

A



E

D B

第11题图

C B C

A

D

图 5 图 6 图 7

8.如图 5,AD∥BC,∠D=90°,DC=7,AD=2,BC=4.若在边 DC 上有点 P 使△PAD 和△PBC 相似,则这样的点 P 存在的个数有( )

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

二、填空题（每题 3 分，共 30 分） 9.方程 x2=x 的根是

10.已知 3x=4y， 2*x* 6 *y* 的值为 ．

*x* 4 *y*

11.若关于 *x* 的方程 *m* 3*xm*2 *m*4 2*m* 1*x* *m* =0 是一元二次方程，则 *m* =

12. 如图 6 ，△ ABC 中， D 、 E 分别 AB 、 AC 上的 点 ， 要使 △ ADE∽ △ ACB ， 需 添 加一 个 条件 是 ．（只要写一个条件）

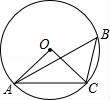
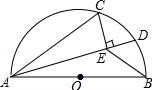
13.某公司在 2009 年的盈利额为 200 万元，预计 2011 年的盈利额将达到 242 万元，若每年比上一年 盈利额增长的百分率 x 相同，那么根据题意可列出方程

14.如图 7，D 为△ABC 的边 AB 上一点，且∠ABC=∠ACD,若 AD=9cm,BD=7cm,则 AC= cm

15.如图 8，⊙O 切△ABC 的 BC 于 D，切 AB、AC 的延长线于 E、F，△ABC 的周长为 18,则 AE= .

16.如图 9，在⊙O 中，弦 AC=2，点 B 是圆上一点，且∠ABC=45°，则⊙O 的半径为

F C



D

O A

B

E

图 8 图 9 图 10

17. 直角三角形的两条直角边分别是 5 和 12，则其外接圆半径和内切圆半径之差为

18. 如图 10, AB 是半圆 O 的直径，点 C 在半圆 O 上，AB=5cm，AC=4cm．D 是弧 BC 上的一个动点，连

接 AD，过点 C 作 CE⊥AD 于 E，连接 BE，在点 D 移动的过程中，BE 的最小值为 cm． 三、解答题（共 96 分）

19.（本题满分 12 分）解下列关于 x 的方程：

（1） 7(2*x* 3)2 28 ； （2）2 *x*2 5*x* 1 0 ； （3） （2 3  2*x*)2 3(2*x* 3) =0

20. （本题满分 8 分）已知关于 x 的一元二次方程 x2 - (m+2)x+2m=0．

（1）请说明该方程根的情况；

（2）当该方程的一个根为 1 时，求 m 的值及方程的另一个根．

21. （本题满分 10 分）今年圣诞节前夕，小明、小丽两位同学到某超市调研一种袜子的销售情况，

这种袜子的进价为每双 1 元，请根据小丽提供的信息解决小明提出的问题．

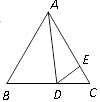
小丽：每双定价 2 元，每天能卖出 500 双，而且这种袜子的售价每上涨 0.1 元，其每天的销售量将

减少 10 双．

小明：照你所说，如果要实现每天 800 元的销售利润，那该如何定价？别忘了，物价局有规定，售 价不能超过进价的 300%呦．

22.（本题满分 8 分）如图，在等边△ABC 中，D 为 BC 边上一点，E 为 AC 边上一点，且∠ADE=60°，

（1）求证：△ABD∽△DCE



# 4

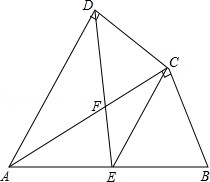
（2）若 BD=4，CE=

# 3

，求 CD 的长。

23.（本题满分 12 分）如图，四边形 ABCD 中，AC 平分∠DAB，∠ADC=∠ACB=90°，E 为 AB 的中点，

（1）求证：AC2=AB•AD；

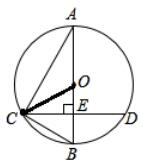


（2）求证：CE∥AD；

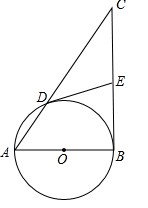
（3）若 AD=4，AB=6，求的值．



24.（本题满分 10 分）如图，已知 AB 为⊙O 的直径，CD 是弦，且 AB⊥CD 于点 E. 连接 AC、OC、BC. (1)求证：∠ACO=∠BCD；(2)若 EB=8cm，CD=24cm，求⊙O 的直径。



25.（本题满分 10 分）如图，已知以 Rt△ABC 的直角边 AB 为直径作⊙O，与斜边 AC 交于点 D，E 为 BC 边上的中点，连接 DE．



（1）求证：DE 是⊙O 的切线；

（2）若 AD,AB 的长是方程 *x*2 10*x* 24 0 的两个根， 求直角边 BC 的长；

26.（本题满分 12 分）（1）如图 1，在△ACB 和△ADB 中，∠C=∠D =90°，过 A，B，C 三点可以作一 个圆，此时 AB 为圆的直径，AB 的中点 O 为圆心.因为∠D=90°，利用圆的定义可知点 D 也在此 圆上，若连接 DC，当∠CAB=31°时，利用圆的知识可知∠CDB=

（2）如图 2，在△ACB 中，∠ACB=90°，AC=BC=3，CE⊥AB 于 E，点 F 是 CE 中点，连接 AF 并延 长交 BC 于点 D.CG⊥AD 于点 G，连接 EG.

①求证:BD=2DC；

②求 EG 长（可以借助（1）中求角的方法）. C

# D

C

D

O

G F

A B B E A

图 2

图 1

27. （本题满分 14 分）如图,在平面直角坐标系中,点 O 是坐标原点,四边形 AOCB 是梯形,AB∥OC,点 A 的坐标为(0,8),点 C 的坐标为(10,0)，OB=OC，

(1)求点 B 的坐标；



于点 H,设点 P 的运动时间为 t 秒(0⩽t⩽10)，

# 3

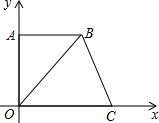
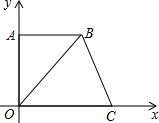
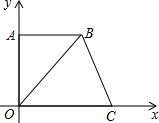
①是否存在某个时刻,使△OPH 的面积等于△OBC 面积的

# 20

明理由；

?若存在，求出 t 的值；若不存在，请说

②以 P 为圆心，PC 长为半径作⊙P，当⊙P 与线段 OB 只有一个公共点时，求 t 的值或 t 的取值范围。



备用图

备用图