

**浙江省温州实验中学2020年九年级数学百题模拟试卷**

1.2020的相反数是(    )

A.   2020                              B. -2020                              C.                               D.

2.下列各数中，属于无理数的是（   ）

A.                                        B. 1.414                                       C.                                        D.

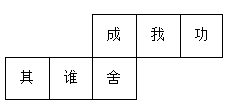
3.下列图形中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是(    )

A.                        B.                        C.                        D. 

4.我国倡导的“一带一路”地区覆盖的总人口为4400000000人，这个数用科学记数法表示为（   ）

A. 44×108                             B. 4.4×108                             C. 4.4×109                             D. 44×1010

5.某校九年级在“迎中考百日誓师”活动中打算制做一个带有正方体挂坠的倒计时牌挂在班级，正方体的每个面上分别书写“成功舍我其谁”六个字。如图是某同学设计的正方体挂坠的平面展开图，那么“我”字对面的字是(    )



A. 舍                                         B. 我                                         C. 其                                         D. 谁

6.下列运算正确的是(    )

A. a3+a3=2a6                      B. a6÷a-3=a3                      C. a3a3=2a3                      D. (-2a²)3=-8a6

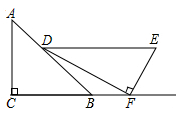
7.若反比例函数y= 的图象经过点(2，-1)，则k的值为(     )

A. -2                                        B. 2                                        C.                                         D.

8.若式子 在实数范围内有意义，则 的取值范围是（   ）

A.  且                           B.                           C.   且                           D.

9.一副直角三角板如图放置，其中∠C=∠DFE=90°，∠A=45°，∠E=60°，点F在CB的延长线上。若DE∥CF，则∠BDF等于(     )

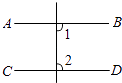
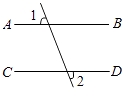
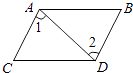
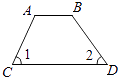


A. 35°                                       B. 30°                                       C. 25°                                       D. 15°

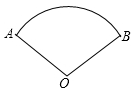
10.内角和等于外角和的多边形是(     )

A. 三角形                                B. 四边形                                C. 五边形                                D. 六边形

11.下列图形中，由AB∥CD，能得到∠1=∠2的是（   ）

A.                                             B.   
C.                                          D. 

12.如图，为了美化校园，学校在一块边角空地建造了一个扇形花圃，扇形圆心角∠AOB=120°，半径OA为9m，那么花圃的面积为(    )



A. 54πm2                               B. 27πm2                               C. 18πm2                               D. 9πm2

13.如图所示的几何体是由一个圆柱体挖去一个长方体后得到的，它的主视图是（    ）



A.                       B.                       C.                       D. 

14.已知点A(m，-3)与点B(-4，n)关于x轴对称，则m+n的值为(    )

A. 1                                          B. -1                                          C. 7                                          D. -7

15.已知菱形的两条对角线长分别为10和24，则该菱形的周长是(     )

A. 108                                        B. 52                                        C. 48                                        D. 20

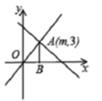
16.已知不等式组  ，其解集在数轴上表示正确的是(      )

A.                                           B.   
C.                                          D. 

17.八年级一班五个合作学习小组人数如下：5，7，6，x，8.已知这组数据的平均数是6，则这组数据的方差是(    )

A. 10                                        B.                                         C. 2                                        D.

18.如图，函数y1=kx(k>0)和y2=ax+4(a<0)的图象相交于点A(m，3)，坐标原点为0，AB^x轴于点B，△AOB的面积为3，则满足y1<y2的实数x的取值范围是(    )



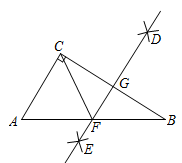
A. x>2                                      B. x<2                                      C. x>3                                      D. x<3

19.如图，数轴上A，B，C，D四点中，与 对应的点距离最近的是(     )



A. 点A                                      B. 点B                                      C. 点C                                      D. 点D

20.如图，在Rt△ABC中，∠ACB=90°，分别以点B和点C为圆心，大于 BC的长为半径作弧，两弧相交于D、E两点，作直线DE交AB于点F，交BC于点G，连结CF.若AC=3，CG=2，则CF的长为(    )

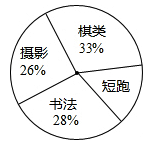


A.                                           B. 3                                          C. 2                                          D.

21.2019年1月温州某一周连续七天的日最.高气温分别为18，16，15，13，15，13，15(单位：°C)，这组数据的中位数和众数分别是(     )

A.    13°C，15°C                   B. 15.5°C，15°C                   C. 15°C，15°C                   D. 13°C，18°C

22.如图，某中学调查制作了“我最喜欢的校本课程情况扇形统计图”，棋类 其中选择摄影的学生有50人，则选择短跑的学生人数为(     )

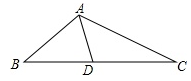


A. 48人                                    B. 20人                                    C. 16人                                    D. 14人

23.在Rt△ABC中，∠C=90°，AC=4，AB=5，则tanA的值是(    )

A.                                          B.                                          C.                                          D.

24.如图，AD是△ABC的中线，BC=6，∠B=∠DAC，则线段AC的长为(    )



A. 3                                       B. 2                                       C. 3                                        D. 2

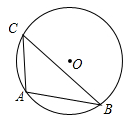
25.已知反比例函数y= ，当1≤x≤4时，y的最大值是(    )

A. -8                                          B. -4                                          C. -2                                          D. 8

26.解分式方程 ，去分母得(    )

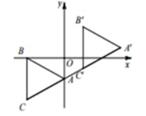
A. 1-x-1=2                           B. 1-x+1=2                           C. 1-x-1=-2                           D. 1-x+1=-2

27.如图，△ABC内接于⊙O，∠C=45°，AB=6，则⊙O的半径为(    )



A. 2                                      B. 6                                     C. 3                                      D. 3

28.如图，△ABC的三个顶点的坐标分别是：A(0，-2)，B(-4，0)，C(-4，-4)将△ABC沿射线CA的方向平移至△A'B'C'的位置，此时点A'的横坐标为6，则点B'的坐标为(      )



A. (2，3)                              B. (2，4)                              C. (2，2 )                              D. (4，6)

29.化简： 的结果为(     )

A. 1                                       B. a                                       C. a-2                                       D.

30.如图，四边形ABCD内接于⊙O，连结OA、OC。若∠AOC=∠ABC，则∠D的大小为(    )



A. 50°                                      B. 60°                                      C. 80°                                      D. 120°

31.如图，一个游戏转盘中，蓝、黄、红三个扇形的圆心角度数分别为60°，90°，210°，让转盘自由转动，指针停止后落在蓝色区域的概率是(    )



A.                                         B.                                         C.                                         D.

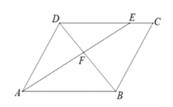
32.用反证法证明命题“在三角形中，至多有一个内角是钝角”时，应先假设(    )

A. 至少有一个内角是钝角                                       B. 至少有两个内角是钝角  
C. 至多有一个内角是钝角                                       D. 至多有两个内角是钝角

33.关于x的一元二次方程x2+(k-2)x-k=0的根的情况是(      )

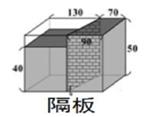
A. 无实数根                B. 有两个相等的实数根                C. 有两个不相等实数根                D. 有实数根

34.如图，平行四边形ABCD中，AD=4，AB=5，∠DAB的角平分线与对角线BD交于点F，则△DEF与△ABF的面积比为(    )



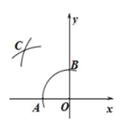
A.                                        B.                                        C.                                        D.

35.如图，水平桌面上有个内部装水的长方体箱子，箱内有一个与底面垂直的隔板，且隔板左右两侧的水面高度分别为40cm，50cm，今将隔板抽出，若过程中箱内的水量未改变，且不计箱子及隔板厚度，根据图中的数据，当隔板抽出后水面静止时，箱内的水面高度为(     )



A. 46cm                                  B. 45cm                                  C. 44cm                                  D. 43cm

36.如图，在平面直角坐标系中，以0为圆心，适当长为半径画弧，交x轴于点A，交y轴于点B，再分别以点A、B为圆心，大于 AB的长为半径画弧，两弧在第二象限交于点C。若点C的坐标为(2x，y-1)，则y关于x的函数关系为(     )



A. y=-x                                 B. y=-2x+1                                 C. y=x                                 D. y=1-2x

37.滴滴快车是一种便捷的出行工具，计价规则如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 计费项目 | 里程费 | 时长费 | 远途费 |
| 单价 | 1.8元每公里 | 0.45元每分钟 | 0.4元每公里 |
| 注：车费由里程费、时长费、远途费三部分组成，其中里程费按行车的实际里程计算；时长费按行车的实际时间计算；远途费的收取方式为：行车10公里以内(含10公里)不收远途费，超过10公里的，超出部分每公里收0.4元。 | | | |

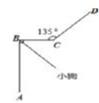
小明和小亮在17：00-18：30之间各自乘坐滴滴快车回家，行车里程分别为9.5公里与14.5公里.如果下车时两人所付车费相同，问这两辆滴滴快车的行车时间相差(    )分钟。

A. 14                                         B. 20                                         C. 24                                         D. 30

38.已知一个圆锥的底面直径为20cm，母线长20cm，则这个圆锥的表面积是(    )cm²(结果保留)

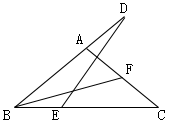
A. 100π                                   B. 200π                                   C. 300π                                   D. 400π

39.如图，一根8m长的链子，一端固定在围墙墙角B处，另一端拴着一只小狗，小狗不能跨过围墙，若墙AB，墙BC，墙CD长分别为10m，4m，6m，∠ABC=90°，∠BCD=135°，则小狗能活动的最大区域面积为(    )



A. 16π                                     B. 25π                                     C. 13π                                     D. 18π

40.如图，△ABC中，AB=AC，∠BAC=100°，D是BA延长线上一点，BD=BC，点E，F分别是BC，AC边上两点，且BE=CF，若∠AFB=56°，则∠D的度数为(    )度

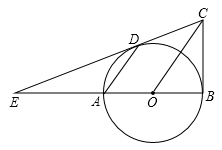


A. 10                                         B. 34                                         C. 15                                         D. 16

41.已知实验中学A社团原有35人，B社团原有47人，新学期新一轮社团选课，由于入社与退社，造成两个社团的人数变动，A，B两社团退社的人数比为2∶3，且入社的人数比也为2∶3.若选课结束开学时，A社团、B社团两社团人数相同，则B社团新的人数与原有的人数相差(    )

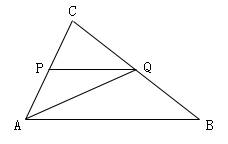
A. 36人                                     B. 24人                                     C. 12人                                     D. 6人

42.如图，AB是⊙O的直径，BC⊥AB，连结OC，弦AD∥OC，直线CD交BA延长线于点E，DE=3BC，则 值为(     )



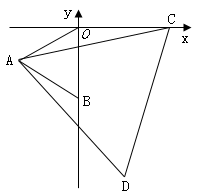
A.                                          B.                                          C.                                          D.

43.如图，△ABC中，BC=AB=10，∠B=30°，点P、点Q分别是AC、BC上的动点，PQ∥AB，则△APQ的最大面积为(    )



A. 52                                        B. 26                                        C. 13                                        D. 6.25

44.如图，点A在第三象限，点D在第四象限，△OAB和△CAD都是正三角形，已知点C的坐标为(6，0)，点B的坐标为(0，-2)，则点D的坐标是(    )

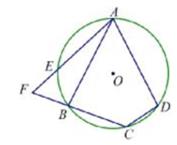


A. (3，-3 )                   B. (3，-3 -2)                   C. (4，-4 )                   D. (4，-4 -2)

45.甲、乙两人到某特价商场购买A，B两种商品，且A商品的单价为8元，B商品的单价为9元。若两人购买商品的件数相同，一共花费了172元，则两人购买A商品共有(    )

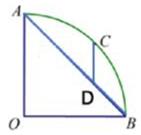
A. 4件                                      B. 6件                                      C. 8件                                      D. 10件

46.如图，四边形ABCD内接于⊙O，AB=AD，在 上取点E使得 = ，连结AE并延长交CB延长线于点F，若∠F=55°，则∠BAD为(    )



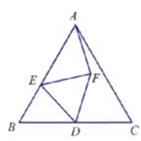
A. 55°                                       B. 60°                                       C. 65°                                       D. 70°

47.如图，扇形AOB中，∠AOB=90°，半径OA=6，C是 的中点，CD∥OA，交AB于点D，则CD的长为(    )



A. 2 -2                                   B.                                    C. 2                                   D. 6 -6

48.如图，点D是等边△ABC边BC的中点，E是AB上的一点，∠EDB=45°，DE=4，以DE为边向右作正△DEF，连结AF，则△AEF的周长为(    )

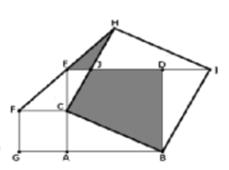


A. 4 +4                            B. 4 +8                            C. 8 +4                            D. 8 +8

49.生产季节性产品的企业，当它的产品无利润时就会及时停产。现有一生产季节性产品的企业，其一年中获得的利润y和月份n之间函数关系式为y=-n2+15n-36，则该企业一年中应停产的月份是(    )

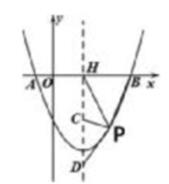
A. 1月，2月，3月，4月                                          B. 2月，3月，4月，12月  
C. 1月，3月，11月，12月                                      D. 1月，2月，3月，12月

50.如图，在△ABC中，∠CAB=Rt∠，以△ABC的各边为边作三个正方形，点E落在FH上，点I落在ED的延长线上，若图中两块阴影部分面积的差是20，则AB的长是(    )



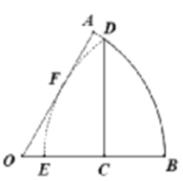
A. 4                                     B. 3                                     C. 2                                     D.

51.已知抛物线y=x2-2x-m+1(m为常数，m>0)与x轴交于A、B两点(点B在点A的右侧)，点P为抛物线在第四象限上的一点，抛物线的对称轴与x轴交于点H，点D在对称轴上，PD=m，取HD的中点C，连结CP、BP，若PH平分∠BPC，BP=2PC，则m的值是(    )



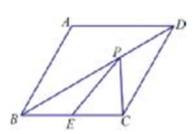
A. 1                                           B. 2                                           C. 3                                           D. 4

52.如图，在扇形AOB中，∠AOB=60°，OA=9，点C是OB上一点，过点C作OB的垂线交弧AB于点D，将弧BD关于CD对称得到弧DE，若弧DE与OA相切于点F，则CD的长为(    )



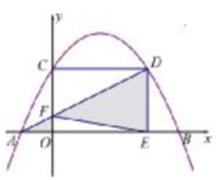
A. 3                                     B. 6                                     C. 3                                     D. 9

53.如图，E是菱形ABCD边BC上的中点，∠ABC=60°， P是对角线BD上一点，PC+PE=3 ，则菱形ABCD面积的最大值为(    )



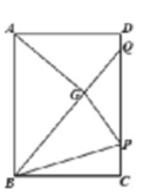
A. 3                                    B. 6                                    C. 9                                    D. 18

54.如图，抛物线y=a(x-2)²+k(a<0)与x轴交于A，B两点，与y轴正半轴交于点C，点A的坐标为(-1，0)，作CD∥x轴交抛物线于点D，DE⊥x轴于点E，连结EF，则△AFO与△DFE的面积之比为(    )



A.                                         B.                                         C.                                         D.

55.如图，矩形ABCD中，AB=6，BC=4，点P、Q是边CD上的两个动点，AG⊥BQ于点G，连接PG、PB，则PG+PB的最小值是(    )

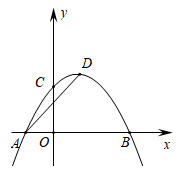


A. 2                                 B.                                 C.  +3                                D.  -3

56.一个正整数N的各位数字不全相等，且都不为0，现要将N的各位数字重新排列，可得到一个最大数和一个最小数，此最大数与最小数的和记为N的“和数”；此最大数与最小数的差记为N的“差数”。例如，245的“和数”为542+245=787；245的“差数”为542-245=297。一个四位数M，其中千位数字和百位数字均为a，十位数字为1，个位数字为b(且a≥1，b≥1)，若它的“和数”是6666，则M的“差数”的值为(    )

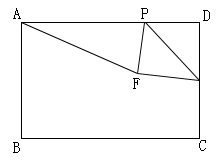
A. 3456或3996                    B. 4356或3996                    C. 3456或3699                    D. 4356或3699

57.如图，在平面直角坐标系中，抛物线y=a(x-m)²+1(a<0)与x轴交于点A和点B(点A在点B的左侧)，与y轴交于点C，顶点是D，且∠DAB=45°，点C绕O逆时针旋转90°得到点C'，当-2≤m≤5时，BC'的长度范围是(    )



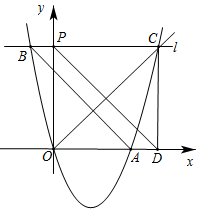
A. 0≤BC'≤1                        B. 0≤BC'≤18                        C. 1≤BC'≤                         D. 2≤BC'≤

58.如图，矩形ABCD中，点E是CD的中点，点P是AD上的任意一点(不与A，D重合)连接PE，以PE为斜边，构造等腰Rt△PFE，点F在矩形ABCD内部，连接AF，若AB=4，BC=7，则AF的取值范围为(    )



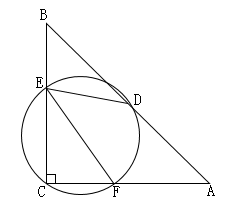
A. 0≤AF≤                B.  ≤AF≤5               C. 5≤AF<               D.  ≤AF<

59.如图，若抛物线y=x2-2x与x轴正半轴相交于点A，点P是y轴上一动点，过点P作直线l∥x轴，与抛物线相交于B，C两点(B在C的左侧)，过点C作CD⊥x轴于点D，连接AB、DP，若OC将四边形BADP的面积分成2：1的两部分，则OC的解析式为(    )



A. y=x                                    B. y=2x                                    C. y=4x                                    D. y=8x

60.如图，等腰Rt△ABC中，∠C=90°，点D是AB的中点，点E是BC边上的一点，过C，D，E三点的圆与AC交于点F，若△BED与△ECF的面积之比为2：3，DE=5，则CE的长为(    )



A. 2                                    B. 5                                    C. 3                                    D. 5

**答案解析**

1.【答案】 B

【考点】相反数及有理数的相反数

【解析】【解答】解： 2020的相反数是2020.  
 故答案为：B.  
 【分析】根据只有符号不同的两个数叫做互为相反数即可得出答案.

2.【答案】 C

【考点】无理数的认识

【解析】【解答】A. ，是无限循环小数，是有理数，

B.1.414是有限小数，是有理数，

C. 是开方开不尽的数，是无理数；

D. ，是有理数；

故答案为：C．

【分析】根据无理数的定义进行判断即可。

3.【答案】 A

【考点】轴对称图形，中心对称及中心对称图形

【解析】【解答】解：A、是轴对称图形，又是中心对称图形，故此选项正确；

B、不是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项错误；

C、是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项错误；

D、不是轴对称图形，是中心对称图形，故此选项错误.  
 故答案为：A.

【分析】中心对称图形是图形绕某一点旋转180°后与原来的图形完全重合，轴对称图形是将一个图形沿某直线折叠后直线两旁的部分互相重合，再对各选项逐一判断即可。

4.【答案】 C

【考点】科学记数法—表示绝对值较大的数

【解析】【解答】解：将4400000000用科学记数法表示为：4.4×109 ．

故答案为：C．

【分析】科学计数法的表示形式a×10n的形式，其中1≤＜10 ，n为整数.确定n的值时，要看把原数变成a时，小数点移动了多少位，n的绝对值与小数点移动的位数相同，当原数的绝对值＞1时，n为正数；当原数的绝对值＜1时，n为负数；据此解答即可

5.【答案】 D

【考点】几何体的展开图

【解析】【解答】解：把展开图折回立方体，可知“我”字对面是“谁”字。  
 故答案为：D。  
 【分析】正方体的表面展开图，相对的面之间隔着一个小正方形，根据这一特点可得答案。

6.【答案】 D

【考点】同底数幂的乘法，同底数幂的除法，合并同类项法则及应用，积的乘方

【解析】【解答】解：A.a3+a3=2a3 ， 故本选项错误；  
 B.a6÷a-3=a9 ， 故本选项错误；

C.a3a3=a6 ， 故本选项错误；  
 D.(-2a²)3=-8a6 ， 故本选项正确.  
 故答案为：D.

【分析】利用合并同类项的法则，可对A作出判断；利用同底数幂相除，底数不变，指数相减，可对B作出判断；再根据同底数幂相乘，底数不变，指数相加，可对C作出判断；利用积的乘方法则，可对D作出判断。

7.【答案】 A

【考点】待定系数法求反比例函数解析式

【解析】【解答】解：把点(2，-1)代入解析式得-1= ，解得k=-2。  
 故答案为：A。  
 【分析】将已知点的坐标代入函数解析式，就可求出k的值。

8.【答案】 A

【考点】分式有意义的条件，二次根式有意义的条件

【解析】【解答】解：由题意得  
 x-1≥0且x-2≠0  
 解之：x≥1且x≠2，  
 故答案为：A  
 【分析】根据分式有意义，则分母不等于零；二次根式有意义，则被开方数是非负数，建立不等式组，解不等式组可得出答案。

9.【答案】 D

【考点】平行线的性质

【解析】【解答】解：由题意得：∠EDF=30°，∠ABC=45°，∵DE∥CB，∴∠BDE=∠ABC=45°，

∴∠BDF=45°-30°=15°。  
 故答案为：D。

【分析】利用两直线平行，内错角相等，可求出∠BDE的度数，再根据∠BDF=∠BDE-∠EDF，代入计算可求解。

10.【答案】 B

【考点】多边形内角与外角

【解析】【解答】解：设所求n边形边数为n，则360°=(n-2)·180°，解得n=4。  
 故答案为：B。  
 【分析】利用n边形的内角和等于（n-2）×180°，任意多边形的外角和为360°，根据题意建立关于n的方程，解方程求出n的值。

11.【答案】 B

【考点】平行线的判定与性质

【解析】【解答】解：A、∵AB∥CD，

∴∠1+∠2=180°，

故A错误；

B、∵AB∥CD，

∴∠1=∠3，

∵∠2=∠3，

∴∠1=∠2，

故B正确；

C、∵AB∥CD，

∴∠BAD=∠CDA，

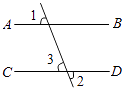
若AC∥BD，可得∠1=∠2；

故C错误；

D、若梯形ABCD是等腰梯形，可得∠1=∠2，

故D错误．

故选：B．



【分析】根据平行线的性质求解即可求得答案，注意掌握排除法在选择题中的应用．

12.【答案】 B

【考点】扇形面积的计算

【解析】【解答】解：∵扇形圆心角∠AOB=120°，半径OA为9m，

∴花圃的面积= =27π，  
 故答案为：B。

【分析】利用扇形的面积公式：（n是圆心角的度数，R是扇形的半径），代入计算就可求出花圃的面积。

13.【答案】B

【考点】简单组合体的三视图

【解析】【解答】其主视图是

，

故答案为：B．

【分析】根据三视图的定义，圆柱的主视图应该是一个长方形，其宽是底面圆的直径，宽是圆柱的高，又由于该几何体是圆柱体挖去一个长方体得到的，故里面长方体的主视图还是长方形，上下边线与外边主视图的边线重合，左右边线看不见，但存在，故应用虚线表示，从而得出答案。

14.【答案】 B

【考点】关于坐标轴对称的点的坐标特征

【解析】【解答】解：∵点A(m，-3)与点B(-4，n)关于x轴对称，

m=-4，n=3，则m+n=-4+3=-1，

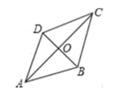
故答案为：B。

【分析】根据关于x轴对称点的坐标特点：横坐标不变，纵坐标互为相反数，就可求出m，n的值，然后求出m与n的和。

15.【答案】 B

【考点】菱形的性质

【解析】【解答】解：如图，



BD=10，AC=24，

∵四边形ABCD是菱形，

∴OA= AC=12，OB= BD=5，AC⊥BD，

∴AB= =13，

∴菱形的周长=4×13=52.  
 故答案为：B。

【分析】利用菱形的对角线互相垂直平分，就可求出OA，OB的长，再利用勾股定理求出菱形的边长，然后根据菱形的四边相等，由此可求出菱形的周长。

16.【答案】 D

【考点】在数轴上表示不等式（组）的解集，解一元一次不等式组

【解析】【解答】解：

解①得：x<2，

解②得：x≥-1，

故不等式组的解集为：-1≤x<2.  
 故答案为：D。

【分析】先求出不等式组中的每一个不等式的解集，再确定出不等式组的解集，观察数轴可得答案。

17.【答案】 C

【考点】方差

【解析】【解答】解：由题意得，5+7+6+x+8=6×5，解得：x=4，

S2= [(4-6)2+(5-6)2+(6-6)2+(7-6)2+(8-6)2]=2.  
 故答案为：C。

【分析】利用平均数的公式进行计算可求出x的值，再利用方差的公式进行计算就可求出这组数据的方差。

18.【答案】 B

【考点】一次函数与不等式（组）的综合应用，两一次函数图象相交或平行问题

【解析】【解答】解：因为△AOB的面积为3，函数y1=kx(k>0)和y2=ax+4(a<0) 的图象相交于点4(m，3)，

可得： ·3m=3，解得：m=2，

所以满足y1<y2的实数x的取值范围是x<2.  
 故答案为：B。

【分析】利用点A的坐标和△AOB的面积为3，建立关于m的方程，解方程求出m的值，可得到点A的坐标，然后观察函数图像可求出满足y1<y2的实数x的取值范围。

19.【答案】 D

【考点】实数在数轴上的表示，实数大小的比较

【解析】【解答】解：∵ << ，即1<<2，

∴由数轴知，与 对应的点距离最近的是点D。  
 故答案为：D

【分析】利用估算无理数大小的方法，可知1<<2，观察各选项，可得出结果。

20.【答案】 A

【考点】线段垂直平分线的性质，勾股定理

【解析】【解答】解：由作法得GF垂直平分BC，

∴FB=FC，CG=BG=2，FG⊥BC，

∵∠ACB=90°，

∴FG∥AC，

∴BF=CF，

∴CF为斜边AB上的中线，

∵AB= =5，

∴CF= AB= 。

故答案为：A。

【分析】由作法得GF垂直平分BC，利用垂直平分线的性质，可证得FB=FC，CG=BG=2，FG⊥BC，可得到BC的长，再利用勾股定理求出AB的长，然后利用直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半就可求出CF的长。

21.【答案】 C

【考点】中位数，众数

【解析】【解答】解：根据中位数和众数的定义，可得中位数是15，众数是15.  
 故答案为：C。  
 【分析】求中位数的方法是：把数据先按从小到大的顺序排列，位于最中间的一个数（或两个数的平均数）为中位数；众数是一组数据中出现次数最多的数据。就可得出答案。

22.【答案】 B

【考点】扇形统计图

【解析】【解答】解：选择摄影的学生有50人占总人数的25%，求出总分数为200人，短跑人占总人数的10%，故200×10%=20.  
 故答案为：B。  
 【分析】根据扇形统计图中的数据求出总人数为：选择摄影的学生的人数÷选择摄影的学生的人数所占的百分比，再利用总人数×短跑人数所占的百分比，列式计算可求解。

23.【答案】 A

【考点】锐角三角函数的定义

【解析】【解答】解：由勾股定理得BC=3，tanA= .  
 故答案为：A。  
 【分析】利用勾股定理求出BC的长，再利用锐角三角函数的定义就可求出tan∠A的值。

24.【答案】 C

【考点】相似三角形的判定与性质

【解析】【解答】解：∵∠B=∠DAC，∠C=∠C，∴△BCA∽△ACD，

∴ ，∴AC2=BC·CD=6×3， ∴AC=3 .  
 故答案为：C。

【分析】根据有两组对应角相等的两三角形相似，可证得△BCA∽△ACD，再利用相似三角形的对应边成比例，可得到AC2=BC·CD，然后代入计算可求出AC的长。

25.【答案】 C

【考点】反比例函数的性质

【解析】【解答】解：根据函数的增减性得，反比例函数y= 的k<0，y随x的增大而增大，在1≤x≤4当x=4时，y=-2.  
 故答案为：C。  
 【分析】根据反比例函数的增减性，可知k<0，y随x的增大而增大，就求出在1≤x≤4当x=4时，y的最大值。

26.【答案】 D

【考点】解分式方程

【解析】【解答】解：去分母时两边都乘以(x-1)，得： ·(x-1)-1·(x-1)= ·(x-1)

去括号得：1-x+1=-2.  
 故答案为：D。

【分析】先在方程两边同时乘以（x-1），将分式方程转化为整式方程。

27.【答案】 C

【考点】圆周角定理，解直角三角形

【解析】【解答】解：连接OA，OB，∵∠C=45°，∴∠AOB=90°，r= =3 .  
 故答案为：C。  
 【分析】连接OA，OB，利用圆周角定理求出∠AOB的度数，再利用解直角三角形求出圆的半径。

28.【答案】 A

【考点】待定系数法求一次函数解析式，坐标与图形变化﹣平移

【解析】【解答】解：由题意得，设直线CA为y=kx-2将C(-4，-4)

代入得-4k-2=-4解得k= ，所以直线y= x-2

因为将△ABC沿射线CA的方向平移至△A'B'C'的位置，所以设BB'为y= x+b

将B(-4，0)代入解得b=2，∵点A'的横坐标为6，∴B'，C'的横坐标为2，当x=2时代入直线BB'解析式得y=3.  
 故答案为：A。

【分析】利用待定系数法求出直线AC的函数解析式，再利用平移的性质，可得到BB'∥AC，因此设BB'为y= x+b，将点B的坐标代入可求出b的值，然后求出B'，C'的横坐标，将其代入直线BB'，就可求出y的值，即可得到点B'的坐标。

29.【答案】 C

【考点】分式的加减法

【解析】【解答】解：原式=  .  
 故答案为：C。  
 【分析】将原式转化为同分母分式相加，再利用同分母分式相加，分母不变，把分子相加，然后约分即可。

30.【答案】 B

【考点】圆周角定理，圆内接四边形的性质

【解析】【解答】解：∵四边形ABCD内接于⊙O，∴∠D+∠B=180°，又∵∠AOC=∠B，

∠AOC=2∠D，所以∠D=60°.  
 故答案为：B。

【分析】利用圆内接四边形的对角互补可得到∠D+∠B=180°，再根据圆周角定理可证得∠AOC=2∠D，由∠AOC=∠B，就可求出∠D的度数。

31.【答案】 A

【考点】几何概率

【解析】【解答】解：蓝色区域的概率P= .  
 故答案为：A。  
 【分析】利用蓝色区域的圆心角的度数÷360°，即可求出结果。

32.【答案】 B

【考点】反证法

【解析】【解答】解：假设从“至多有一个内角是钝角”否定“至多有一个”改为“至少没有一个角钝角”，所以应是至少有两个内角是钝角.  
 故答案为：B。  
 【分析】反证法的第一步：假设命题结论的反面成立，可得出答案。

33.【答案】 C

【考点】一元二次方程根的判别式及应用

【解析】【解答】解：b2-4ac=(k-2)2-4×1×(-k)=k²+4>0.  
 故答案为：C。  
 【分析】求出b2-4ac的值，根据b2-4ac的值的大小，可作出判断。

34.【答案】 D

【考点】相似三角形的判定与性质

【解析】【解答】解：在平行四边形ABCD中，  ∴AD∥BC，DC∥AB，又∵AE平分∠DAB∴△ADE是等腰三角形，△DEF∽△BAF，

∴DE=AD=4，∴△DEF与△ABF的面积之比=16：25。  
 故答案为：D。

【分析】利用平行四边形的性质，可证得CD∥AB，再利用平行线的性质和角平分线的定义，可得到∠DAE=∠DEA，可证得DA=DE，就可求出ED的长，然后根据相似三角形的判定和性质，求出△DEF与△ABF的面积之比。

35.【答案】 C

【考点】分式方程的实际应用

【解析】【解答】解：设长方体的宽为a，由题意箱内的水面高度，得

=44，故答案为：C。

【分析】设长方体的宽为a，根据题意就可求出箱内的水面高度。

36.【答案】 D

【考点】点的坐标，一次函数的实际应用

【解析】【解答】解：由题意得，点C在∠AOB的平分线上，又在第四象限，根据角平分线的点到角两边的距离相等，所以2x+y-1=0化简，得：y=-2x+1.  
 故答案为：D。  
 【分析】根据作图可知点C在∠AOB的平分线上，根据角平分线的点到角两边的距离相等，可知点C的横纵坐标互为相反数，可建立关于x，y的二元一次方程，再写成y与x的函数解析式。

37.【答案】 C

【考点】二元一次方程的应用

【解析】【解答】解：设小明和小亮乘车的时间分别为x分钟和y分钟，得：

1.8×9.5+0.45x=1.8×14.5+0.45y+0.4×4.5，x-y=10.8÷0.45=24.  
 故答案为：C。

【分析】根据表中数据，设小明和小亮乘车的时间分别为x分钟和y分钟，根据行车里程分别为9.5公里与14.5公里.如果下车时两人所付车费相同，由此建立关于x，y的二元一次方程，然后求出x-y的值。

38.【答案】 C

【考点】圆锥的计算

【解析】【解答】解：圆锥表面积 S=πrl+πr²=π·10×20+π×10²=300π.  
 故答案为：C。  
 【分析】根据圆锥的表面积=侧面积+一个底面圆的面积。列式计算可求解。

39.【答案】 D

【考点】扇形面积的计算

【解析】【解答】 解： πR²+ πr2= ×π×82+ ×π×42=18π.  
 故答案为：D。  
 【分析】根据题意可知小狗能活动的最大区域面积就是圆心角为90°和圆心角为45°的两个扇形的面积之和。

40.【答案】 D

【考点】全等三角形的判定与性质，等腰三角形的性质

【解析】【解答】解：∵AB=AC，∠BAC=100°，∴∠ABC=∠C=50°，又∵BE=CF，BD=BC，

∴△BDE≌△CBF，∴∠D=∠FBC=∠AFB-∠C=16°.  
 故答案为：D。

【分析】利用等腰三角形的性质和三角形内角和定理求出∠ABC=∠C=50°，再利用全等三角形的判定定理证明△BDE≌△CBF，利用全等三角形的对应角相等，可证得∠D=∠FBC，然后利用三角形外角的性质，根据∠D=∠FBC=∠AFB-∠C，可求出∠D的度数。

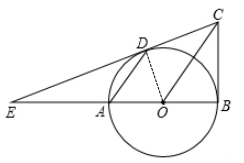
41.【答案】 A

【考点】二元一次方程的应用

【解析】【解答】解：∵A，B两社团退社的人数比为2∶3，且入社的人数比也为2∶3.  
 ∴设A团退社的人数为2a，则B团退社的人数为3a，A团入社的人数为2b，B团入社的人数为3b，  
 ∵选课结束开学时，A社团、B社团两社团人数相同，  
 ∴35-2a+2b=47-3a+3b  
 解之：a-b=12  
 ∴B社团新的人数与原有的人数之差为|47-3a+3b-47|=|-3(a-b)|=3×12=36.  
 故答案为：A.  
 【分析】根据题意设A团退社的人数为2a，则B团退社的人数为3a，A团入社的人数为2b，B团入社的人数为3b，再根据选课结束开学时，A社团、B社团两社团人数相同，建立方程，就可求出a-b的值，然后列式就可求出B社团新的人数与原有的人数的差。

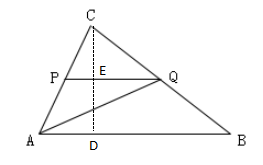
42.【答案】 C

【考点】圆周角定理，切线的性质，相似三角形的判定与性质

【解析】【解答】连接OD，  
  
 ∵CB⊥AB，AB是直径，  
 ∴∠CBO=90°，CB是圆O的直径，  
 ∴CB是圆O的切线；  
 ∵AD∥OC，  
 ∴∠DAO=∠COB，∠ADO=∠DOC      
 ∵OA=OD  
 ∴∠DAO=∠ADO，  
 ∴∠DOC=∠BOC  
 在△CDO和△CBO中  
  
 ∴△CDO≌△CBO（SAS）  
 ∴∠CBO=∠CDO=90°  
 ∴OD⊥EC，OD是半径，  
 ∴EC是圆O的切线，  
 ∴CD=CB  
 ∵DE=3BC=3CD  
 ∴CE=CD+ED=4CD，  
 ∵AD∥OC  
 ∴△DAE∽△COE  
 ∴.  
 故答案为：C.  
 【分析】连接OD，利用切线的判定定理可证得CB是圆O的切线；再利用培平行线的性质和等腰三角形的性质，去证明∠DOC=∠BOC，利用SAS证明△CDO≌△CBO，从而可证EC是圆O的切线，利用切线长定理可得到CD=CB，结合已知条件可证DE=3CD，CE=4CD，然后根据相似三角形的判定和性质，可求出AD与OC的比值。

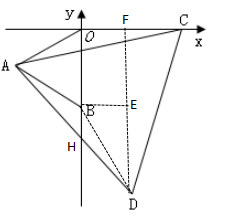
43.【答案】 D

【考点】相似三角形的判定与性质，二次函数的实际应用-几何问题

【解析】【解答】解：过点C作CD⊥AB于点D∠PQ于点E,  
  
 ∵在Rt△BCD中，∠B=30°，BC=10    
 ∴CD=BC=5，  
 设CE=x，则DE=5-x  
 ∵PQ∥AB  
 ∴CD⊥PQ，△PCQ∽△ABC  
 ∴即  
 解之：PQ=2x  
 设△APQ的面积为S  
 ∴S=PQ·DE=·2x（5-x）=  
 ∵a=-1，抛物线的开口向下，  
 ∴当时，S有最大值为=6.25.  
 故答案为：D.  
 【分析】过点C作CD⊥AB于点D∠PQ于点E，利用直角三角形的性质求出CD的长，设CE=x，用含x的代数式表示出DE，再证明△PCQ∽△ABC，利用相似三角形的对应边成比例求出PQ=2x，然后利用三角形的面积公式建立S与x的函数解析式，将函数解析式转化为顶点式，利用二次函数的性质可求解。

44.【答案】 B

【考点】坐标与图形性质，解直角三角形

【解析】【解答】解：过点D作DF⊥x轴于点F，过点B作BE⊥DF于点E，连接DB，AD交y轴于点H,  
  
 ∵△OAB和△ACD是等边三角形，  
 ∴OA=AB，AC=AD，∠CAD=∠OAB=∠AOB=∠ABO=60°  
 ∴∠OAC=∠BAD  
 ∴∠AOC=90°+60°=150°，∠ABH=180°-60°=120°，        
 在△AOC和△ABD中  
  
 ∴△AOC≌△ABD（SAS）  
 ∴BD=OC=6，∠ABD=∠AOC=150°=120°+∠HBD，  
 ∴∠HBD=30°  
 ∵DF∥y轴，  
 ∴∠BDE=∠HBD=30°，  
 在Rt△BDE中，  
 BD=2BE=6，  
 ∴BE=3，DE=  
 ∵点B的坐标为（0，-2），四边形OFEB是矩形  
 ∴DF=  
 ∵点D在第四象限，  
 ∴点D.  
 故答案为：B.  
 【分析】过点D作DF⊥x轴于点F，过点B作BE⊥DF于点E，连接DB，AD交y轴于点H，利用等边三角形的性质易证OA=AB，AC=AD，∠CAD=∠OAB=∠AOB=∠ABO=60°，可推出∠OAC=∠BAD，同时可求出∩AOC，∠ABH的度数，再证明△AOC≌△ABD，利用全等三角形的性质求出BD的长及∠HBD的度数，从而可求出∠BDE的度数，再利用解直角三角形求出DE，BE的长，利用点B的坐标求出DF的长，即可得到点D的坐标。

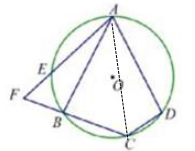
45.【答案】 C

【考点】一元一次不等式组的应用

【解析】【解答】解：设每人购了a件商品，两人一共购了A商品x件，B商品y件，根据题意得  
  
 解之：  
 ∵x≥0，y≥0  
 ∴  
 解之：  
 ∵a为整数  
 ∴a=10  
 ∴y=18×10-172=8.  
 故答案为：C.  
 【分析】设每人购了a件商品，两人一共购了A商品x件，B商品y件，根据题意列方程组，求出方程组的解，再根据x≥0，y≥0建立关于a的不等式组，再求出不等式组的整数解，然后求出x的值即可。

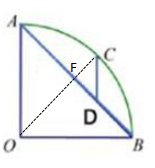
46.【答案】 D

【考点】圆周角定理，圆内接四边形的性质

【解析】【解答】解：连接AC，  
  
 ∵四边形ABCD是圆O的内接四边形，  
 ∴∠ABF=∠D,  
 ∵弧BE=弧CD  
 ∴∠BAF=∠CAD  
 ∴∠BAF+∠BAC=∠CAD+∠BAC即∠FAC=∠BAD  
 在△ABF和△ADC中  
  
 ∴△ABF≌△ADC（ASA）  
 ∴AF=AC，  
 ∴∠F=∠ACF=55°  
 ∴∠BAD=∠FAC=180°-2∠F=180°-2×55°=70°.  
 故答案为：D.  
 【分析】连接AC，利用圆内接四边形的性质易证∠ABF=∠D，利用圆周角定理可得到∠BAF=∠CAD，∠FAC=∠BAD，再利用ASA证明△ABF≌△ADC，利用全等三角形的对应边相等，可推出AF=AC，然后利用等腰三角形的性质及三角形内角和定理就可求出∠BAD的度数。

47.【答案】 D

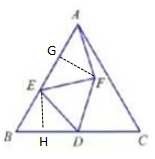
【考点】垂径定理，解直角三角形

【解析】【解答】解：连接OC  
  
 ∵点C是弧AB的中点  
 ∴OC垂直平分AB，  
 ∵∠AOB=90°，OA=6，OA=OB    
 ∴∠AOF=∠OAF=45°  
 ∵CD∥OA，  
 ∴∠C=∠AOF=45°，  
 在Rt△AOF中  
 OF=OAsin∠OAF=  
 ∴CF=OC-OF=  
 在Rt△CDF中，  
  
 解之：CD=.

故答案为：D.  
 【分析】连接OC，利用垂径定理可知OC垂直平分AB，由此可得到∠AOF=∠OAF=45°，利用平行线的性质，可求出∠C的度数，在Rt△AOF中，利用解直角三角形求出OF的长，继而可求出CF的长，然后在Rt△CDF中，利用解直角三角形求出CD的长。

48.【答案】 B

【考点】等边三角形的性质，解直角三角形

【解析】【解答】解：过点F作FG⊥AB于点G，过点E作EH⊥BC于点H，  
  
 ∴∠EHB=∠EFD=∠ADF=∠EGF=90°  
 ∵△DEF是等边三角形，点D时等边三角形ABC的边BC的中点，      
 ∴BC=AB=2BD，DE=EF=4，∠B=∠FED=60°，  
 ∵∠AED=∠AEF+∠FED=∠B+∠EDB  
 ∴∠AEF=∠EDB=45°，  
 在Rt△DEH中，  
 HD=EH=EDsin∠EDB=4sin45°= ，   
 在Rt△BEH中，  
  
 解之： ，   
 ∴BC=2BD=2（DH+BH）=  
 ∴AE=AB-BE=  
 在Rt△EFG中，∠GEF=45°，EF=4  
 ∴EG=  
 ∴AG=AE-EG=  
 ∴AE=EG，FG⊥AE  
 ∴FG垂直平分AE  
 ∴AF=EF=4  
 ∴△AEF的周长为：.  
 故答案为：B.  
 【分析】过点F作FG⊥AB于点G，过点E作EH⊥BC于点H，利用等边三角形的性质可证得BC=AB=2BD，DE=EF=4，∠B=∠FED=60°，再证明∠AEF=∠EDB=45°，在Rt△DEH中，利用解直角三角形求出HD的长，在Rt△BEH中，利用解直角三角形求出BE，BH的长，从而可求出BC，AE的长，AG，然后根据垂直平分线的性质，可证得AF=EF=4，继而可求出△AEF的周长。

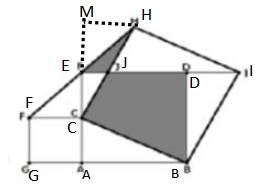
49.【答案】 D

【考点】二次函数的实际应用-销售问题

【解析】【解答】解：当y=0时， -n2+15n-36=0  
 解之：n1=3，n2=12  
 当0＜n＜3时，y＜0  
 ∴该企业在1月，2月亏本，3月，12月这两月0利润，  
 ∴该企业一年中应停产的月份1月，2月，3月，12月.  
 故答案为：D.  
 【分析】由y=0建立关于n的方程，解方程求出n的值，再根据该企业停产，可知y≤0，由此可求解。

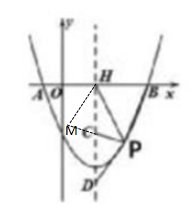
50.【答案】 A

【考点】全等三角形的判定与性质，正方形的性质

【解析】【解答】解：过点H作HM⊥AE交AE的延长线于点M，  
  
 ∵正方形CBZH，正方形AGFC，  
 ∴CH=CB，∠HCB=∠GAC=∠CAB=90°  
 ∴∠MCH+∠ACB=90°，∠ACB+∠ABC=90°，     
 ∴∠MCH=∠ABC  
 在△MCH和△ABC中  
  
 ∴△MCH≌△ABC（AAS）  
 ∴AC=MH=CF，AB=CM，  
 同理可证△CEF≌△MHE，  
 ∴,      
 设EC=AC=a，AB=2a，  
 ∵S四边形CBDJ-S△EHJ=20  
 ∴S四边形BDJC+S△CEJ-（S△EHJ+S△CEJ）=20  
 ∴S正方形ABDE-S△ACB-S△ECH=20  
 ∴  
 解之：  
 ∴.  
 故答案为：A.  
 【分析】过点H作HM⊥AE交AE的延长线于点M，利用正方形的性质去证明CH=CB，∠MCH=∠ABC，利用AAS证明△MCH≌△ABC，同时可证得△CEF≌△MHE，利用全等三角形的性质，可证得AB=AE=2CA=2MH=2CE，设EC=AC=a，AB=2a，再证明S正方形ABDE-S△ACB-S△ECH=20，由此可建立关于a的方程，解方程求出a的值，即可得到AB的长。

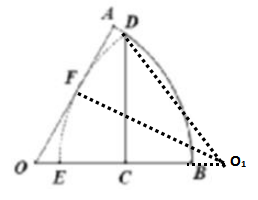
51.【答案】 A

【考点】二次函数的实际应用-几何问题

【解析】【解答】解：延长PC，使MC=PC，连接MH，  
  
 ∴PM=2PC  
 ∵BP=2PC  
 ∴BP=MP，  
 ∵PH平分∠BPC，  
 ∴∠HPB=∠MPH，        
 在△HPB和△MPH中  
  
 ∴△HPB≌△MPH（SAS）  
 ∴HB=MH，  
 ∵点C是HD的中点，  
 ∴HC=CD  
 ∵∠HCM=∠DCP，MC=PC  
 ∴△HCM≌△DCP（SAS）  
 ∴MH=PD=HB=m，  
 ∵ y=x2-2x-m+1=（x-1）2+m  
 所以抛物线的对称轴为x=1  
 ∴点B（1+m，0）  
 ∵ （1+m）2-2（1+m）-m+1=0  
 解之：m1=0，m2=1.  
 ∵m＞0  
 ∴m=1  
 故答案为：A.  
 【分析】延长PC，使MC=PC，连接MH，由已知BP=2PC，可证得BP=MP，利用角平分线的定义可证得∠HPB=∠MPH， 利用SAS证明△HPB≌△MPH，利用全等三角形的性质可得到HB=MH，再由点C是HD的中点可知HC=CD，利用SAS证明△HCM≌△DCP，由此可推出MH=PD=HB=m，然后将函数解析式转化为顶点式就可求出点B的坐标，将点B的坐标代入函数解析式建立关于m的方程，解方程求出符合题意的m的值即可。

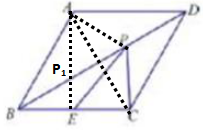
52.【答案】 C

【考点】切线的性质，解直角三角形

【解析】【解答】解：设所在圆的圆心为O1 ， 连接DO1 ， FO1 ，   
  
 ∵弧BD关于CD对称得到弧DE  
 ∴点O1与点O关于CD对称，O1F=O1D=OA，       
 ∴点O1在OB的延长线上，  
 ∵ 弧DE与OA相切于点F，  
 ∴O1F⊥AO，  
 在Rt△FOO1中，∠FOO1=60°，  
  
 ∴  
 ∵O1C=  
 在Rt△DCO1中  
.  
 故答案为：C.  
 【分析】设所在圆的圆心为O1 ， 连接DO1 ， FO1 ， 由弧BD关于CD对称得到弧DE，可证得点O1与点O关于CD对称，O1F=O1D=OA，再利用切线的性质，可证得O1F⊥AO，在Rt△FOO1中，利用解直角三角形求出OO1的长，从而可求出O1C的长，然后利用勾股定理求出CD的长。

53.【答案】 D

【考点】菱形的性质，解直角三角形

【解析】【解答】解：连接AC，AE，  
  
 ∵菱形ABCD，  
 ∴AB=CB，  
 ∵点E是BC的中点，  
 ∴AE⊥BC，  
 ∵△ABD和△BCD关于BD对称，点A和点C关于BD对称，    
 ∴AP=CP，  
 ∴ PC+PE=AP+PE=  
 ∴当点A，P，E三点共线时，AE=AP1+P1E=,  
 当点A，P，E三点不在同一条直线上时，  
 AE＜PA+PE= ，   
 ∴AE≤ ，   
 ∴AE的最大值为  
 在Rt△ABE中，  
  
 ∴AB（BC）的最大值= ，   
 ∴菱形ABCD面积的最大值为.  
 故答案为：D.  
 【分析】连接AC，AE，利用菱形的性质，结合已知可证得AB=CB，AE⊥BC，利用轴对称的性质可证得AP=CP，就可推出AP+PE=。当点A，P，E三点共线时，AE=AP1+P1E=；当点A，P，E三点不在同一条直线上时，可得到AE≤ ， 再利用解直角三角形求出BC的最大值，然后利用菱形的面积公式可求解。

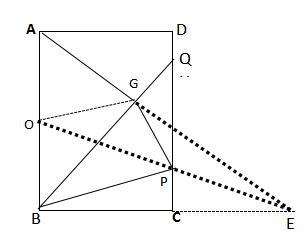
54.【答案】 A

【考点】二次函数的实际应用-几何问题

【解析】【解答】解：∵抛物线y=a(x-2)2+k(a<0)与x轴交于A，B两点，与y轴正半轴交于点C，点A的坐标为(-1，0)，  
 ∴对称轴为直线x=2，  
 当x=0时，y=4a+k      
 ∴点C（0，4a+k）  
 ∵CD∥x轴，  
 ∴点C和点D关于直线x=2对称，  
 ∴点D（4，4a+k），  
 ∴CD=OE=4，  
 ∵点A（-1，0）,  
 ∴OA=1  
 ∵OF∥DE，  
 ∴△AOF∽△ADE，  
 ∴  
 ∴.  
 故答案为：A.  
 【分析】利用抛物线的解析式求出对称轴，由x=0求出y的值，可得到点C的坐标，再利用抛物线的对称性可得到点D的坐标，同时可求出CD，OE，OA的长，再由OF∥DE可证得△AOF∽△ADE，利用相似三角形的对应边成比例可得到OA与OE的比值，然后利用三角形的面积公式就可求出△AFO与△DFE的面积之比。

55.【答案】 D

【考点】三角形三边关系，勾股定理，矩形的性质

【解析】【解答】解：延长BC，使CE=BC=4，连接EG，PE，  
  
 ∴BE=2BC=2×4=8，  
 ∴DC垂直平分BE，  
 ∴BP=PE，                  
 ∵AG⊥BQ，  
 ∴∠AGB=90°，  
 ∴点G在以AB为直径的圆上，设圆心为点O，连接OE，  
 OG=AB=×6=3，  
 在Rt△OBE中，  
,  
 当O，G，E三点不共线时，OG+EG＞OE即EG＞OE-OG，  
 当O，G，E三点共线时，OG+EG=OE即EG=OE-OG= ，   
 ∴EG≥即PG+PE≥EG  
 ∴PG+PB≥,  
 ∴PG+PB的最小值是,  
 故答案为：D.  
 【分析】 延长BC，使CE=BC=4，连接EG，PE，可求出BE的长，同时可证得DC垂直平分BE，利用垂直平分线的性质可证得PB=PE，由AG⊥BQ，可知点G在以AB为直径的圆上，设圆心为点O，连接OE，就可求出OG的长，在Rt△OBE中，利用勾股定理求出OE的长，当O，G，E三点不共线时，OG+EG＞OE即EG＞OE-OG，当O，G，E三点共线时，OG+EG=OE即EG=OE-OG= ， 由此可证得PG+PB≥ ， 据此可求出PG+PB的最小值。

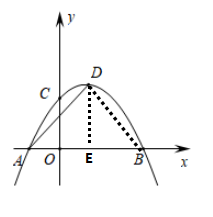
56.【答案】 B

【考点】二元一次方程的应用，探索数与式的规律

【解析】【解答】解：∵一个四位数M，其中千位数字和百位数字均为a，十位数字为1，个位数字为b(且a≥1，b≥1)，  
 ∴M=1000a+100a+10+b，      
 当a＞b时  
 最大数为1000a+100a+10b+1，最小数为1000+100b+10a+a  
 ∴M的和数为1000a+100a+10b+1+1000+100b+10a+a=6666  
 整理得：101a+10b=515  
 ∵a≥1，b≥1的整数，  
 ∴满足条件的a的值为5，  
 ∴505+10b=515  
 解之：b=1；  
 ∴最大的数为：5000+500+10+1=5511；最小数为：1000+100+50+5=1155；  
 ∴M的“差数”为5511-1155=4356；  
 当a＜b时，  
 最大数为1000b+100a+10a+1，最小数为1000+100a+10a+b  
 ∴M的和数为1000b+100a+10a+1+1000+100a+10a+b=6666  
 整理得：20a+91b=515  
 ∵a≥1，b≥1的整数，  
 ∴满足条件的a的值为3，  
 ∴60+91b=515  
 解之：b=5；  
 ∴最大数为：5000+300+30+1=5331，最小数为：1000+300+30+5=1335  
 ∴M的“差数”为5331-1335=3996.  
 ∴M的：“差数”为4356或3996.  
 故答案为：B.  
 【分析】由已知可知M=1000a+100a+10+b，再分情况讨论：当a＞b时，分别表示出最大数和最小数，再根据M的和数=6666，建立方程，求出满足条件的正整数a，b的值，然后可得到最大数和最小数，由此可求出M的“差数”；当a＜b时，分别表示出最大数和最小数，再根据M的和数=6666，建立方程，求出满足条件的正整数a，b的值，然后可得到最大数和最小数，由此可求出M的“差数”。

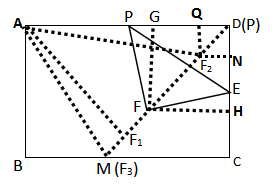
57.【答案】 B

【考点】二次函数与不等式（组）的综合应用，二次函数的实际应用-几何问题

【解析】【解答】解：过点D作DE⊥x轴于点E，连接BD，  
  
 ∵DA=DB，∠DAB=45°，  
 ∴△ADB是等腰直角三角形，  
 ∴△ADE和△BDE是等腰直角三角形，               
 ∴DE=AE=BE即AB=2DE，  
 ∵y=a（x-m）2+1  
 ∴点D（m，1）  
 ∴DE=1  
 ∴AB=2  
 当y=0时，a（x-m）2+1=0  
 ∵a＜0  
 解之：  
 ∴  
 解之：a=-1  
 ∴C（0，1-m2），B（m+1，0）,  
 ∵点C绕O逆时针旋转90°得到点C'，  
 ∴点C'（m2-1，0）  
 ∴BC'=|m+1-（m2-1）|=|-（m-）2+|;  
 ∵-2≤m≤5  
 ∴当m=时BC'=;  
 当m=-2时BC'=-（-2-）2+=-4；  
 当m=5时BC'=-（5-）2+=-18；  
 若-（m-）2+=0  
 解之：m=2或-1  
 ∴BC'的取值范围是 0≤BC'≤18.  
 故答案为：B.  
 【分析】 过点D作DE⊥x轴于点E，连接BD，易证△ADE和△BDE是等腰直角三角形，由此可推出AB=2DE，利用函数解析式求出点D的坐标，再由y=0求出方程的两个根，根据AB=2，建立关于a的方程解方程求出a的值，可得到点C，B的坐标，再利用旋转的性质求出点C'的坐标，就可得到BC'关于m的函数解析式，将其函数解析式转化为顶点式，由-2≤m≤5，分别将m=-2和m=5的值代入函数解析式求出BC'的长，由y=0求出m的值，综上所述可得到m的取值范围。

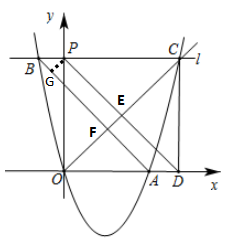
58.【答案】 D

【考点】几何图形的动态问题

【解析】【解答】解：过点F作FG⊥AD于点G，FH⊥CD于点H，连接DF并延长∩BC于点M，过点A作AF1⊥DM于点F1 ， 取DE的中点N过点N作F2N⊥CD于点N，∠DM于点F2 ， 过点F2作F2Q⊥AD于点Q，连接AF2 ，   
  
 ∴四边形GFHD是矩形，∠EHF=∠PGF=90°  
 ∴∠EFG+∠EFH=∠EFG+∠PFG=90°，  
 ∴∠EFH=∠PFG，  
 ∵△PEF是等腰直角三角形  
 ∴EF=PF  
 在△EFH和△GFP中  
  
 ∴△EFH≌△GFP（AAS）  
 ∴FG=FH，  
 ∴四边形GFHD是正方形，   
 ∴点F的运动路线是线段DM的一部分，且DM平分∠ADC，           
 ∴∠ADM=∠CDM=45°，  
 ∴四边形QF2ND是正方形，  
 △AF1D是等腰直角三角形，  
 ∵矩形ABCD  
 ∴AD=BC=7，AB=CD=4  
 在等腰直角△AF1D中，  
；  
 当点D与点P重合时，  
 在等腰直角△DF2N中，QD=QF2=F2N=ED=DC=×4=1，  
 ∴AQ=AD-QD=7-1=6  
 在Rt△AQF2中  
 ，   
 但点P不与D重合，  
 ∴AF＜AF2 ，   
 ∴;  
 当F3与M重合时，连接AM，  
 ∵△CDM是等腰直角三角形，  
 ∴CD=CM=4，  
 ∴BM=CB-CM=7-4=3  
 在Rt△ABM中  
;  
 ∴AF的取值范围是：.  
 故答案为：D.  
 【分析】过点F作FG⊥AD于点G，FH⊥CD于点H，连接DF并延长∩BC于点M，过点A作AF1⊥DM于点F1 ， 取DE的中点N过点N作F2N⊥CD于点N，∠DM于点F2 ， 过点F2作F2Q⊥AD于点Q，连接AF2 ， 易证四边形GFHD是矩形，利用矩形的性质和余角的性质可证得∠EFH=∠PFG，利用等腰直角三角形的性质，可证得EF=PF，利用AAS证明△EFH≌△GFP，由此可推出FG=FH，就可证得四边形GFHD是正方形，据此可得到点F的运动路线是线段DM的一部分，且DM平分∠ADC，易证四边形QF2ND是正方形，再利用解直角三角形求出AF1的长；当点D与点P重合时，求出QD，AQ的长，再利用勾股定理求出AF2的长，但点P不与D重合，就可求出AF的取值范围；当F3与M重合时，连接AM，在Rt△ABM中，利用勾股定理求出AF3的长，综上所述即可得到AF的取值范围。

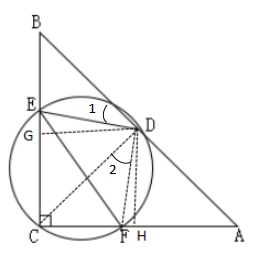
59.【答案】 C

【考点】二次函数的实际应用-几何问题

【解析】【解答】解：设OC交AB于点F，交DF于点E，过点P作PG⊥AB于点G  
  
 ∵ 抛物线y=x2-2x与x轴正半轴相交于点A，  
 ∴当y=0时，x2-2x=0  
 解之：x1=0，x2=2  
 ∴点A（2，0）  
 ∴OA=2  
 y=x2-2x=（x-1）2-1  
 ∴抛物线的对称轴为直线x=1，          
 在矩形ODCP中，  
 设EP=ED=3a，  
 ∵点B，点C时关于直线x=1对称，点O和点A关于直线x=1对称，  
 ∴AD=BP，  
 ∵AD∥BP，  
 ∴四边形ADPB是平行四边形，  
 ∴AB=DP=6a，  
 当  
 解之：BF=5a，  
 ∴AF=6a-5a=a，  
 ∵AF∥DE  
 ∴△AOF∽△DOE  
 ∴即  
 解之：OD=6  
 当x=6时，y=36-12=24  
 ∴点C（6，24）  
 设OC的函数解析式为y=kx  
 ∴6k=24  
 解之：k=4  
 ∴y=4x；  
 当当  
 解之：BF=a，  
 ∴AF=6a-a=5a，  
 ∵AF∥DE  
 ∴△AOF∽△DOE  
 ∴即  
 解之：  
 不符合题意，  
 ∴CO的函数解析式为：y=4x.  
 故答案为：C.  
 【分析】设OC交AB于点F，交DF于点E，过点P作PG⊥AB于点G，利用函数解析式由y=0可求出OA的长，同时可得到抛物线的对称轴，设EP=ED=3a，利用二次函数的对称性，可证得四边形ADPB是平行四边形，可求出AB=DP=6a，再由已知OC将四边形BADP的面积分成2：1的两部分，分情况讨论，分别建立关于a的方程，解方程求出a的值，就可求出点C的坐标；然后利用待定系数法求出OC的函数解析式。

60.【答案】 C

【考点】圆的综合题

【解析】【解答】解：过点D作DH⊥AC于点H，过点D作DG⊥BC于点G，连接CD，DF，  
  
 ∴∠DGC=∠DHC=∠ACB=90°、  
 ∴四边形DGCH是矩形，  
 ∵△ABC是等腰直角三角形，D是AB的中点，  
 ∴CD⊥AB，CD=BD，∠B=∠DCF=45°                   
 ∵△CDH是直角三角形，  
 ∴△CDH是等腰直角三角形，  
 ∴CH=DH  
 ∴四边形DGCH是正方形，  
 ∴DG=DH=CH，∠GDH=90°  
 ∵EF是直径  
 ∴∠2+∠EDC=90°，∠1+∠EDC=90°  
 ∴∠1=∠2  
 在△BDE和△CDF中  
  
 ∴△BDE≌△CDF（ASA）  
 ∴  
 设DH=2x，则EC=3x，EG=EC-CG=EC-DH=3x-2x=x,  
 在Rt△DEG中  
  
 解之：  
 ∴.  
 故答案为：C.  
 【分析】过点D作DH⊥AC于点H，过点D作DG⊥BC于点G，连接CD，DF，易证四边形DGCH是矩形，利用等腰直角三角形的性质可证得四边形DGCH是正方形  
 ∴△CDA是等腰直角三角形，即∠DCA=90°，可得到DG=DH=CH，再利用圆周角定理及余角的性质，可推出∠1=∠2，利用ASA证明△BDE≌△CDF，利用全等三角形的判定和性质结合已知条件可得到DH与CE的比值，设DH=2x，则EC=3x，EG=x，利用勾股定理就可求出x的值，从而可求出CE的长。