**教育联合体分校区榆林市第十二中学2020--2021学年第二学期**

**阶段检测一八年级数学测试卷**

学校:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（时间：120分钟 满分：120分）

**一、选择题**（每小题3分，共30分）

1．已知a<b，则下列关系式不成立的是（ ）

A．4a<4b B．-4a< -4b C．a+4<b+4 D．a－4<b－4

2．一个三角形具备下列条件仍不是等边三角形的是（ ）

A．一个角的平分线是对边的中线或高线 B．两边相等，有一个内角是60°

C．两角相等，且两角的和是第三个角的2倍 D．三个内角都相等

3．如图1，在△ABC中，，垂直平分，若，则的度数等于（ ）

A． B． C． D．

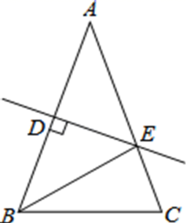
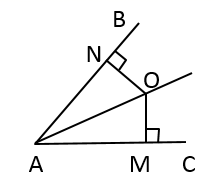
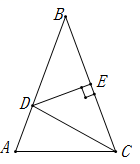


图1

图2

图3

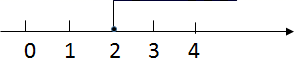


4．如图2，OA平分∠BAC，OM⊥AC于点M，ON⊥AB于点N，若ON＝8cm，则OM长为（　　）

A．4cm B．5cm C．8cm D．20cm

5．如图3，在△*ABC*中，*AB*=*AC*，*AB*=6，*BC*=3，*AB*的垂直平分线交*AB*于点*D*，交*AC*于点*E*，连接*BE*，则△*CBE*的周长为（ ）

A．12 B．6 C．9 D．15



6．若关于*x*的不等式*x*－*m*≥－3的解集如图4所示，则*m*等于( )

A．3 B．4 C．5 D．6

图4

7．如图5，OP平分∠AOB，PA⊥OA于点A，PB⊥OB于点B．下列结论中，不一定成立的是( )

A．PA=PB B．PO平分∠APB

C．OA=OB D．AB垂直平分OP

图6

图5

8．直线l1：y=ax+b与直线l2：y=mx+n在同一平面直角坐标系中的图象如图6所示，则关于x的不等式ax+b＜mx+n的解集为（　　）

A．x＞﹣2 B．x＜1 C．x＞1 D．x＜﹣2

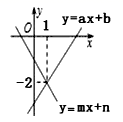
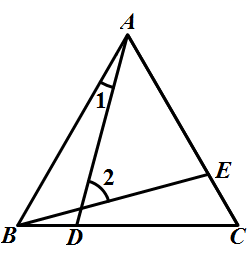
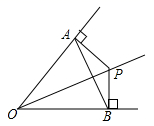


图6

图7

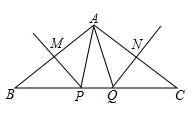
图5

9．如图所示7，△ABC是等边三角形，且，，则的度数为（ ）

A． B． C． D．

10．对于不等式组，下列说法正确的是（　　）

A．此不等式组的正整数解为1，2，3 B．此不等式组的解集为



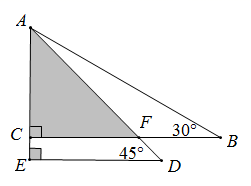
C．此不等式组有5个整数解 D．此不等式组无解

**二、填空题**（每小题3分，共12分）

11．一个等腰三角形的周长是，若腰长是底边的2倍，则它的腰长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

图8

12．如图8，已知ΔABC中，PM、QN分别是AB，AC边上的垂直平分线，∠BAC＝100°，AB＞AC，则∠PAQ的度数是\_\_\_\_\_\_\_．



13．当y\_\_\_\_\_，时，代数式的值至少为1.

14．将一副三角尺如图9所示叠放在一起，若AB=14cm，则阴影部分的面积是\_\_\_cm2

图9

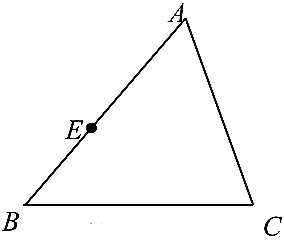
**三、解答题**（共78分）

15．（5分）求满足不等式组的所有整数解．

16．（5分）（1）解不等式：并把解集表示在数轴上．

（2）若关于的不等式的解为，求的值．

17．（5分）如图10，在△ABC中，点在边上，请用尺规作图法在边上求作一点，使得．（不写作法，保留作图痕迹）



18．（6分）如图11．已知点和点在线段上，且，点和点在的同侧，，，和相交于点．

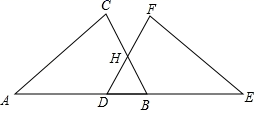


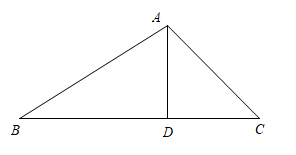
图10

（1）求证：；

（2）当时，猜想△HDB的形状，并说明理由．

图11

19．（6分）如图12，在△ABC中，，，，．

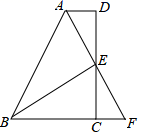


（1）求线段的长；

（2）求的长．

图12

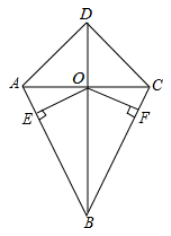
20．（6分）如图13，在四边形ABCD中，点E为CD的中点，连接AE并延长，交BC的延长线于点F，连接BE，AE＝FE，BE⊥AF．



（1）求证：△AED≌△FEC

图13

（2）求证：AB＝BC＋AD



1. （6分）如图14，四边形*ABCD*中，，对角线*AC*，*BD*相交于点*O*，，垂足分别是*E*、*F*，求证：．

22．（7分）如图15，点P，M，N分别在等边△ABC的各边上，且MP⊥AB，MN⊥BC，PN⊥AC．

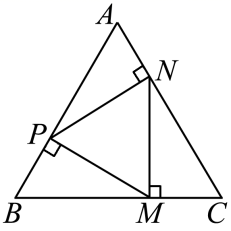


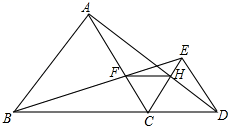
图14

(1)求证：△PMN是等边三角形；

(2)若AB＝9 *cm*，求CM的长度．

图15

23．（10分）如图16，已知点，，在同一条直线上，△ABC和△CDE都是等边三角形，连接，． 交于点，交于点．连接．



（1）求证：；

（2）判断△CFH的形状，并说明理由．

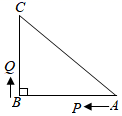
图16

24．（10分）随着人们生活水平的不断提高，人们对生活饮用水质量要求也越来越高，更多的居民选择购买家用净水器．一商家抓住商机，从生产厂家购进了A，B两种型号家用净水器．已知购进2台A型号家用净水器比1台B型号家用净水器多用200元；购进3台A型号净水器和2台B型号家用净水器共用6600元，

(1)求A，B两种型号家用净水器每台进价各为多少元？

(2)该商家用不超过26400元共购进A，B两种型号家用净水器20台，再将购进的两种型号家用净水器分别加价50%后出售，若两种型号家用净水器全部售出后毛利润不低于12000元，求商家购进A，B两种型号家用净水器各多少台？(注：毛利润=售价-进价)

25．（12分）如图17，已知△ABC中，，P，Q是边上的两个动点，点P从点A开始沿方向运动，且速度为，点Q从点B开始沿方向运动，且速度为，它们同时出发，设运动的时间为



（1）当时，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）求运动几秒时，△APC是等腰三角形？

图17

（3）当点Q在边上运动时，求能使△BCQ成为等腰三角形的运动时间．（直接写答案）

**参考答案**

1．B 2．A 3．C 4．C 5．C 6．C 7．D 8．B 9．D 10．A

11．12*cm* 12．20° 13．≤－ 14．

15．不等式组的解集：-1≤x＜2，整数解为：-1，0，1.

16．（1），画图见解析；（2）

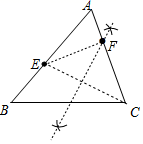
（1），解得：；



（2）解不等式得：

∵，

∴



解得：

17．见解析．

解：如图，点*F*为所作．

18．（1）证明：，

，

．

又，，

，

；

（2）是等边三角形；

理由：∵，

∴，

，

．

，

，

是等边三角形．

19．（1）6；（2）．

解：（1）∵*AD*⊥*BC*，

∴∠*ADB*＝90°．

在*Rt*△*ABD*中，∠*ADB*＝90°，*AB*＝10，*BD*＝8，

∴*AD*＝．

（2）∵*AD*⊥*BC*，∠*ACD*＝45°，

∴∠*CAD*＝∠*ACD*＝45°，

∴*CD*＝*AD*＝6，

∴*AC*＝．

20．证明：（1）∵点E为CD的中点

∴DE=CE

在△AED与△FEC中，

∴△AED≌△FEC（SAS）

（2）∵AE=FE， BE⊥AF

∴BE垂直平分AF

∴AB=FB

由（1）得：△AED≌△FEC

∴AD=FC

∴AB=FB =BC+FC =BC+AD

21．证明见解析．

在△ABD和△CBD中，

，

∴△ABD≌△CBD（SSS），

∴∠ABD=∠CBD，

∴BD平分∠ABC．

又∵OE⊥AB，OF⊥CB，

∴OE=OF．

22．(1)见解析；（2）CM＝3cm

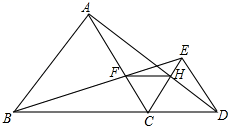
解：（1）∵△ABC是正三角形，  
∴∠A=∠B=∠C，  
∵MP⊥AB，MN⊥BC，PN⊥AC，  
∴∠MPB=∠NMC=∠PNA=90°，  
∴∠PMB=∠MNC=∠APN，  
∴∠NPM=∠PMN=∠MNP，  
∴△PMN是等边三角形；  
（2）根据题意△PBM≌△MCN≌△NAP，  
∴PA=BM=CN，PB=MC=AN，  
∴BM+PB=AB=9cm，  
∵△ABC是正三角形，  
∴∠A=∠B=∠C=60°，  
∴2PB=BM，  
∴2PB+PB=9cm，  
∴PB=3cm，  
∴CM=3cm．

23．（1）见解析；（2）是等边三角形，理由见解析

证明：（1）和都是等边三角形，

，，

，



，

即，

在和中，，

，

；

（2）是等边三角形．

理由是：，

．

，

．

，

在和中，

，

，

又，

是等边三角形．

24．（1）型号家用净水器每台进价为1000元，型号家用净水器每台进价为1800元；（2）

则商家购进型号家用净水器12台，购进型号家用净水器8台；购进型号家用净水器13台，购进型号家用净水器7台；购进型号家用净水器14台，购进型号家用净水器6台；购进型号家用净水器15台，购进型号家用净水器5台．

【解】：（1）设型号家用净水器每台进价为元，型号家用净水器每台进价为元，

根据题意知，

解得：，

答：型号家用净水器每台进价为1000元，型号家用净水器每台进价为1800元；

（2）设商家购进型号家用净水器台，则购进型号家用净水器台，

根据题意，得：，

解得：12≤m<15

因为为整数，

所以或13或14或15，

则商家购进型号家用净水器12台，购进型号家用净水器8台；

购进型号家用净水器13台，购进型号家用净水器7台；

购进型号家用净水器14台，购进型号家用净水器6台；

购进型号家用净水器15台，购进型号家用净水器5台．

25．（1）cm；（2）；（3）5.5秒、6秒、6.6秒

解：（1）当时，则，，

，

，

在中，由勾股定理可得，

即的长为．

故答案是：；

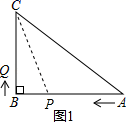
（2）如图1，当时，是等腰三角形，

此时，则，

在中，由得，

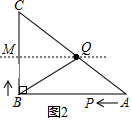
，

解得，，



答：运动秒时，是等腰三角形；

（3）①如图2，作的中垂线，交于点，此时，



则，，

，

因此点运动的距离为，

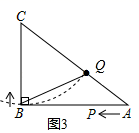
故需要的时间，

②如图3，以点为圆心，以为半径画弧，交于点，则，

此时点运动的距离为，

因此需要的时间为；

③如图4，以点为圆心，以为半径画弧，交于点，则，



过点作，垂足为，则，

∵AB=8，BC=6，∠ABC=90°，

∴AC==10，

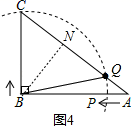
∵△ABC的面积=AB·BC=AC·BN，

∴BN==4.8cm，

在△CBN中，

CN==3.6cm，

∴CQ=7.2cm，



∴BC+CQ=13.2cm，

∴t=13.2÷2=6.6s，

因此需要的时间为；

综上所述，当运动时间为5.5秒、6秒、6.6秒时，成为等腰三角形．