**2022年秋恩阳区初三半期数学随堂检测试题**

考试时间:120分钟 试卷满分:150分

**一、选择题：(本大题共12个小题，每小题4分，共48分)**

1.在下列方程中，一元二次方程的个数是（　　）.

①，②；③；④.

A.1个 B.2个

C.3个 D.4个

2.下列二次根式中，属于最简二次根式的是（ ）.

A. B. C. D.

3.下列计算正确的是（　　）

A． B．

C． D．

4.一元二次方程根的情况是（ ）.

A. 有两个不相等的实数根

B. 有两个相等的实数根

C. 有两个实数根 D. 没有实数根

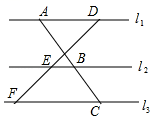
5.若在实数范围内有意义，则x 的取值范围（ ）.

A. B. C. D.

6．若关于*x*的一元二次方程（*k*﹣1）*x2*+2*x*﹣2=0有两个不相等的实数根，则*k*的取值范围是（　　）

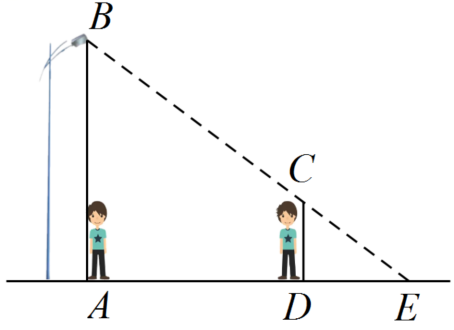
A．*k*＞ B．*k≥*C．*k*＞且*k*≠1 D．*k*≥且*k*≠1

7．如图，*l1*∥*l2*∥*l3*，两条直线与这三条平行线分别交于点*A*、*B*、*C*和*D*、*E*、*F*，若，则的值为（　　）



A． B． C． D．

8．如图，小明从路灯下*A*处，向前走了5米到达*D*处，在*D*处发现自己在地面上的影子长是2米，如果小明的身高为1.6米，那么路灯离地面的高度是（    ）米．

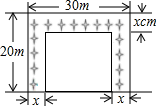


A．4.6 B．5.6 C．7.5 D．8.5

9．下列一元二次方程中，没有实数根的是（　　）

A． B． C． D．

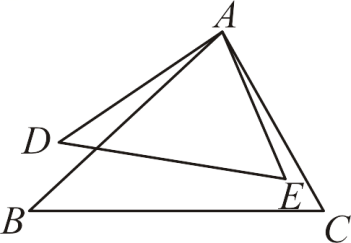
10．扬帆中学有一块长，宽的矩形空地，计划在这块空地上划出四分之一的区域种花，小禹同学设计方案如图所示，求花带的宽度．设花带的宽度为，则可列方程为（　　）



A． B．

C． D．

11．已知，如图∠*DAB*＝∠*CAE*，下列条件中不能判断△*DAE*∽△*BAC*的是（　　）

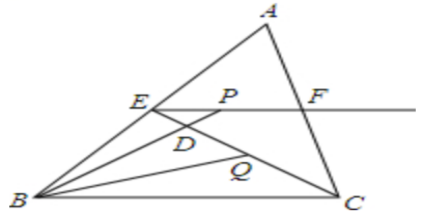


A．∠*D*＝∠*B* B．∠*E*＝∠*C* C． D．

12．如图，在△ABC中，BC＝6，E，F分别是AB，AC的中点，动点P在射线EF上，BP交CE于点D，∠CBP的平分线交CE于点Q，当CQ＝QE时，EP+BP的值为（ ）.

A.6 B.9 C.12 D.18

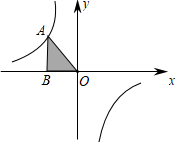
（12题）



**二、填空题(本大题共6个小题，每小题3分，共18分)**

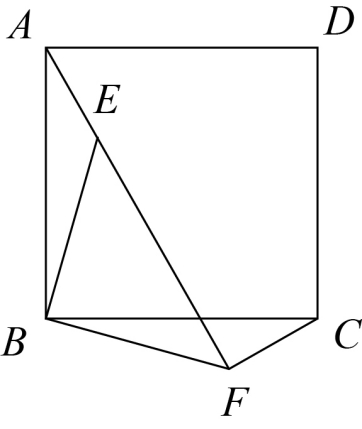
13．已知，则的值为 .

14．如图，已知反比例函数*y*＝（*k*为常数、*k*≠0）的图象经过点*A*，过*A*点作*AB*⊥*x*轴，垂足为*B*．若△*AOB*的面积为2，则*k*＝\_\_\_\_\_．

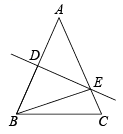


15．若x1，x2是一元二次方程x2-4x-5＝0的两根，则x1x2的值 .

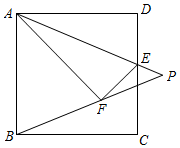
16．如图，为正方形内的一点，绕点按顺时针旋转后得到△CFB，连接，若三点在同一直线上，则的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



17．如图，在△*ABC*中，*BC*=8cm,*AB*的垂直平分线交*AB*于点*D*，交边*AC*于点*E*，△*BCE*的周长等于18cm，则*AC*的长等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



18．如图，在正方形*ABCD*中，*E*是线段*CD*上一点，连接*AE*，将*ADE*沿*AE*翻折至*AEF*，连接*BF*并延长*BF*交*AE*延长线于点*P*，当*PF*＝*BF*时，＝\_\_\_\_\_．



**三、解答题(本大题共7个小题，共84分)**

19．（每题6分，共12分）计算：

（1）；

1. 先化简，再求值．，

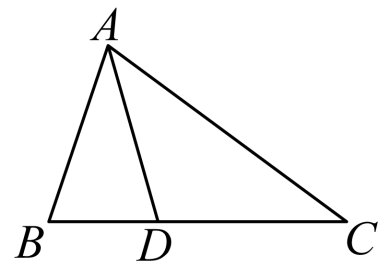
其中，．

20、解下列方程（每题5分，共10分）

(1)用公式法解一元二次方程：；

(2)用适当的方法解方程；

21．（本题8分）如图，在△*ABC*中，*D*为*BC*上一点，∠*BAD*＝∠*C*．



(1)求证：△*ABD*∽△*CBA*；

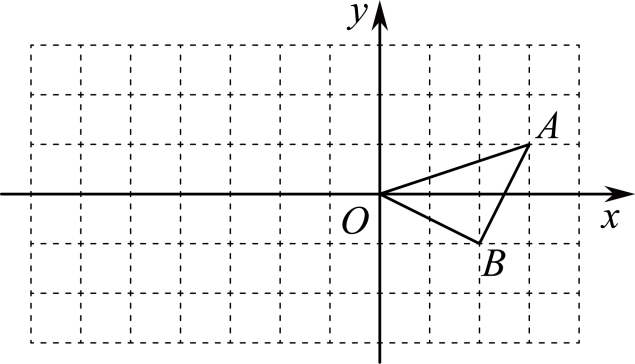
(2)若*AB*＝8，*BD*＝4，求*CD*的长．

22．（本题10分）已知关于*x*的方程．

(1)求证：方程总有两个实数根；

(2)若方程有一个根大于4且小于8，求*m*的取值范围．

23．（本题12分）已知*O*是坐标原点，*A*、*B*的坐标分别为（3，1）、（2，﹣1）．

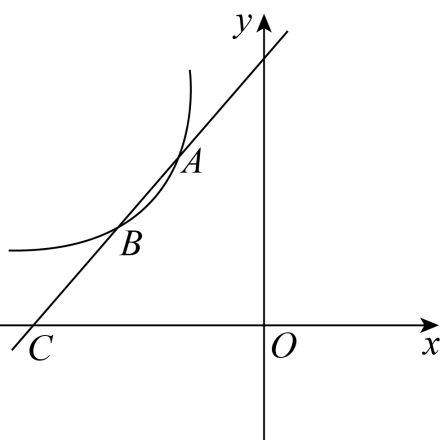


(1)画出△*OAB*绕点*O*顺时针旋转90°后得到的；

(2)在*y*轴的左侧以*O*为位似中心作△*OAB*的位似图形，使新图与原图相似比为2：1；

(3)求出的面积．

24．（本题12分）如图，一次函数*y*＝*x*+5的图象与反比例函数（*k*为常数且*k*≠0）的图象交于*A*（﹣2，*a*），*B*两点，与*x*轴交于点*C*．



(1)求此反比例函数的表达式；

(2)若点*P*在*x*轴上，且*S△ACP*＝*S△BOC*，求点*P*的坐标．

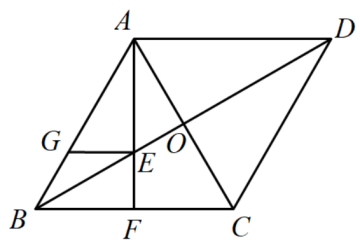
(3)直接写出*x*+5﹣＜0的解集．

24．（本题8分）某服装专卖店在销售中发现，一款衬衫每件进价为70元，销售价为100元时，每天可售出20件，今年受“疫情”影响，为尽快减少库存，商店决定采取适当的降价措施，经市场调查发现，如果每件衬衫降价1元，那么平均可多售出2件．

（1）每件衬衫降价多少元时，平均每天赢利750元？

（2）要想平均每天赢利1000元，可能吗？请说明理由．

25．（12分）已知，如图所示的四边形*ABCD*为菱形，*AC*、*BD*交于*O*，*AF*⊥*BC*于*F*，交于点*E*．



(1)求证：△BEF∽△DOC

(2)求证：；

(3)过点*E*作EG⊥AF，若，交于点*G*，若菱形*ABCD*的面积为，求的长．

**2022年秋恩阳区初三半期数学随堂检测参考答案**

一、选择题：

1~6：ABBDCC 7~12：ABADDC

二、填空题：

13、3； 14、-4 15、-5 16、135° 17、10 18、

三、解答题：

19、（1），

（2）

20．(1)见解析

(2)12

【分析】（1）根据两角对应相等证明△*ABD*∽△*CBA*；

（2）根据（1）的结论推出，把有关线段的值代入计算即可．

（1）

证明：∵∠*BAD*＝∠*C*，∠*B*＝∠*B*，

∴△*ABD*∽△*CBA*；

（2）

解：设*DC*＝*x*，

∵△*ABD*∽△*CBA*，

∴，

∴，

解得，*x*＝12；

即*CD*＝12．

21、（1）证明：



，

∵，即，

∴方程总有两个实数根；

（2）解：，得，

∵方程有一个根大于4且小于8，

∴，

∴．

22、（1）

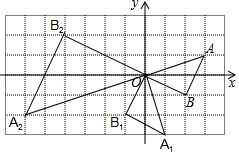
如图所示：即为所求；

（2）

如图所示：即为所求；

（3）

的面积＝×5×（2+2）＝10．



1. （1）将点A（-2,a）代入，得a=3,∴A（-2,3）.将A（-2,3）代入，得k=-6，∴反比例函数的表达式为.
2. 联立两个函数的表达式得；解得：或，

∴B（-3,2），当x+5=0时，得x=-5，∴C（-5,0）

设P（x，0），∵，∴

解得：或

∴P（，0）或（，0）

1. 由图象可知：当或时，；

∴的解集为：或

24、解：（1）设每件衬衫降价x元，则平均每天可售出（20+2x）件，

依题意，得：（100﹣70﹣x）（20+2x）＝750，

整理，得：x2﹣20x+75＝0，

解得：x1＝5，x2＝15．

∵尽快减少库存，

∴x＝15．

答：每件衬衫降价15元时，平均每天赢利750元．

（2）不可能，理由如下：

依题意，得：（100﹣70﹣x）（20+2x）＝1000，

整理，得：x2﹣20x+200＝0．

∵△＝（﹣20）2﹣4×1×200＝﹣400＜0，

∴此方程无实数根，

∴不可能盈利1000元．

25、（1）证明：∵四边形ABCD是菱形，

∴AC⊥BD，BC=DC，∠CBD=∠CDB=∠ABD=∠ADB，

AO=AC，B0=BD，

又∵AF⊥BC，∴∠BFE=∠COD=90°，∴△BEF∽△DOC.

1. 证明：∵AD∥BC，AF⊥BC，

∴∠DAE=∠BFE=90°，

∵∠DAE=∠AOD，∠ADO=∠EDA，

∴，

∴

1. ∵AD∥BC，DE=2BE，

∴△AED∽△FEB，

，

∴F是BC中点，△ABC为正三角形，

∠BAF=30°.

∵菱形面积为，∴，，

∴，，

∵EG⊥AF，∴GE∥BF，△AGE∽△ABF，

∴，∴