2019-2020学年天山初中九年级上学期期中试卷

1．如果（、均不为零），那么的值是（ ）

A． B． C． D．

【答案】B

【解析】两边都除以，得到故选：B。

2若,顶点A、B、C分别与D、E、F对应，且，则这两个三角形的对应中线之比为（ ）

A． B． C． D．

【答案】D

【解析】,、、分别与、、对应，且

, 故选D。

3．若在同一直角坐标系中，作的图像，则他们（ ）

A．都关于 轴对称 B．开口方向相同 C．都经过原点 D．互相可以通过平移得到

【答案】A

【解析】观察三个二次函数解析式可知，一次项系数都为0，故对称轴，对称轴为轴，都关于轴对称。故选：A。

4．对于函数，下列结论正确的是（ ）

A．在直线 的左侧部分函数的图像是上升的

B．在直线 的右侧部分函数的图像是上升的

C．在直线 的左侧部分函数的图像是上升的

D．在直线 的左侧部分函数的图像是上升的

【答案】D

【解析】函数中, 所以此抛物线开口向上，因为对称轴的右侧部分函数的图像是上升的，故选：D。

5．已知矩形的对角线、相交于点，=，=则（ ）

A． B．

C． D．

【答案】B

【解析】因为=，=，所以，因为，所以.

6．如果点、分别在的边和上，那么不能判定的比例式是（ ）

A． B．

C． D．

【答案】C

【解析】由根据平行线分线段成比例定理，均可判定，用排除法可得出答案。故本题选C。.

7．计算：=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

【答案】

【解析】

8．若且，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

【答案】

【解析】根据题意，设



解得，所以，所以

9．如果将抛物线向左平移3个单位，再向下平移1个单位，那么所得到的抛物线表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

【答案】

【解析】直接根据“上加下减，左加右减”的原则进行解答即可，向左移3个单位，得到的解析式为；再向下平移1个单位，得到。

10．把一段长20厘米的线段黄金分割，那么分得的线段中较长线段为\_\_\_\_\_\_\_\_\_厘米.

【答案】

【解析】较长线段为全线段与较短线段的比例中项，

即较长线段等于厘米

11．抛物线的图像与轴的交点坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

【答案】

【解析】与轴的交点坐标的横坐标为0，将代入抛物线解析式可得

12．若在比例尺为的地图上，测得两地的距离5厘米，则这两地的实际距离为是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_千米.

【答案】50

【解析】根据比例尺的定义可知，实际距离=图上距离÷比例尺，

即厘米

5000000厘米=50千米

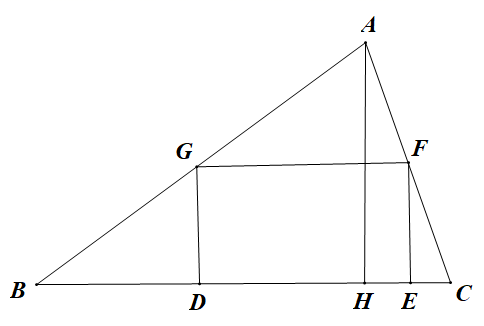
13．若∽，且相似比为3：5，已知的周长为21，则的周长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

【答案】35

【解析】根据相似三角形的周长比等于相似比得到的周长：的周长=3：5，

利用比例性质求解得，的周长=

1. 已知，如图矩形的一边在的边上，顶点、分别在边、上，是边上的高，与相交于点，已知，，，则矩形的周长是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



（第14题图）

【答案】18

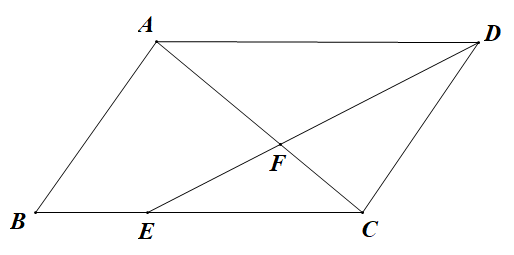
【解析】根据题意，设，则

则，

解得

矩形的周长为

1. 如图，在平行四边形中，点在边上，且，与相交于点，若，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



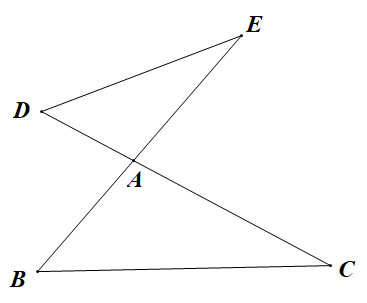
（第15题图）

【答案】4

【解析】依据题意，易知∽且它们的相似比为2：3，

所以，即可得

1. 如图，已知把，请添加一个条件使∽，这个条件可以是\_\_\_\_\_\_\_\_\_（写出一个条件即可）.

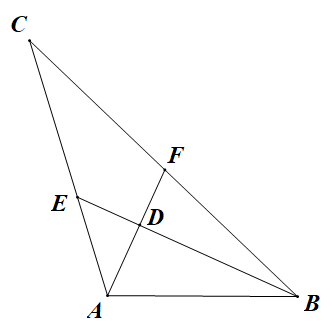


（第16题图）

【答案】

【解析】考察相似三角形的判定，已知两组边对应成比例，对顶角也是相等的，加一组角相等即可判定三角形相似，方法不唯一合理即可。

1. 新定义：我们把两条相互垂直的三角形称为“中垂三角形”若，如图所示，中，，是中线，且，垂足为，像这样的三角形称为“中垂三角形”，如果，那么此时的长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



（第17题图）

【答案】

【解析】联结

据题意，因为，是中线

则是的中位线

则，

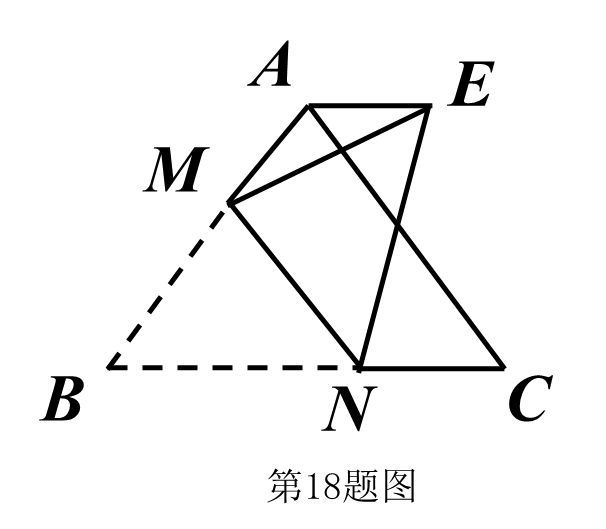
因为，所以∽，

所以，

在中，可知，，，

在中，依据勾股定理得

所以

18、如图，在中，，直线将分割成面积相等的两部分。将沿直线翻折，点恰好落在点处，联结，若，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

【答案】

【解析】



三、解答题（共7题，共78分）

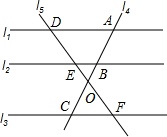
19、（本题10分）

已知二次函数的图像经过点。求这个二次函数的解析式，开口方向，对称轴和顶点坐标。

【答案】；开口向下；对称轴：直线；顶点坐标。

【解析】



1. 如图，直线分别交直线于点交直线于点且，已知,.
2. 求的长；
3. 当时，求的长.

【答案】（1）

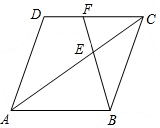
1. 

【解析】(1)



(2)



1. 如图，平行四边形，点是是的中点，和相交于点.
2. 求的值；
3. 如果请用表示.

【答案】(1)2

（2）

【解析】(1)因为点是的中点，

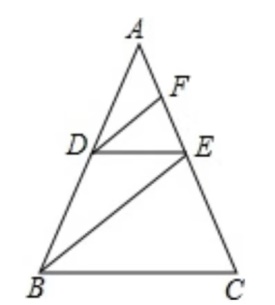
（2）



22.如图，在中，点在边上，点在边上，且，.

（1）求证：；

（2）如果，，求的值.



【答案】（1）见解析;

（2）.

【解析】（1）证明：因为，所以，因为，所以,所以.

（2）解：因为，所以，所以

设中边上的高为，所以，

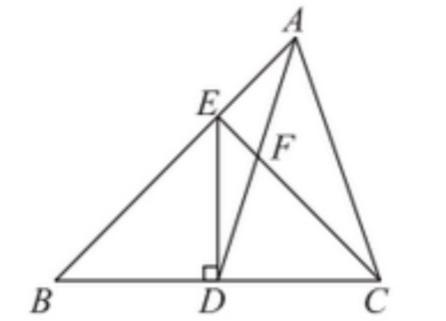
所以，所以，又，

所以∽，所以，所以.

23．如图，在在中，是边的中点，交于点，，交于点.

（1）求证：∽；

（2）求证：.



【答案】（1）见解析;

（2）见解析.

【解析】（1）证明：因为，所以，因为，

所以∽.

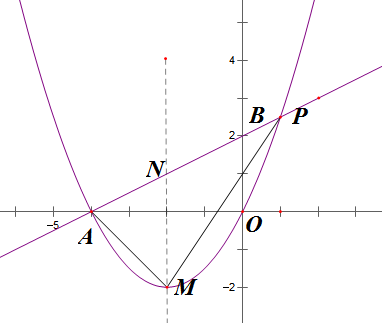
（2）证明：因为∽，所以，因为是边的中点，

所以，，因为，

所以，所以∽，所以，

所以，即.

1. 已知一次函数的图像经过点，与轴相交于点，与轴相交于点，二次函数的图像经过点和点，顶点为，对称轴与一次函数的图像相交于点。
2. 求一次函数的解析式以及点，点的坐标；
3. 求顶点的坐标；
4. 在轴上求一点，使得和相似。



【答案】

（1）

（2）

（3）

【解析】（1）把代入一次函数得：，所以，当，。

1. 把和代入二次函数得

；，

所以

所以

1. 由题得：；设。因为，

设，代入得

①

所以，

②





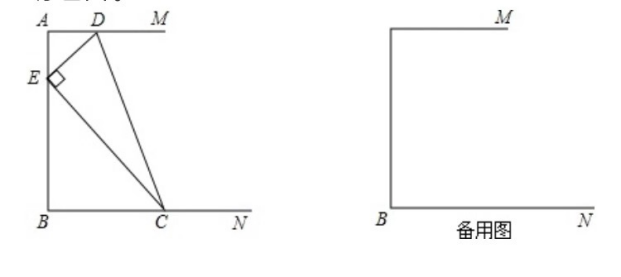
所以舍去

25.如图,已知,,,点是射线上的一个动点(点与点不重合),点是线段上的一个动点(点与点不重合),连接,过点作的垂线，交射线于点连接.设

(1)当时，求关于的函数关系式，并写出它的定义域；

(2)在(1)的条件下，取线段的中点,连接,若,求的长；

(3)如果动点在运动时,始终满足条件那么请探究：的周长是否随着动点的运动而发生变化?请说明理由。



【答案】（1）

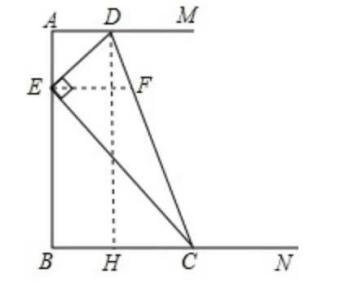
（2）

（3）的周长不变

【解析】

1. 由题意可得：



(2) 



过点作于点，则



（3）



设





由（1）可知：



所以的周长不变.