**2020年上海市闵行区中考数学一模试卷**

2020.1

**一、选择题：（本大题共6题，每题4分，满分24分）**

【下列各题的四个选项中，有且只有一个选项是正确的，请选择正确选项的代号并填涂在答题纸的相应位置上】

**1**．如果把Rt△*ABC*的各边长都扩大到原来的*n*倍，那么锐角*A*的四个三角比值

（A）都缩小到原来的*n*倍； （B）都扩大到原来的*n*倍；

（C）都没有变化； （D）不同三角比的变化不一致．

**2**．已知*P*是线段*AB*的黄金分割点，且*AP* > *BP*，那么下列比例式能成立的是

（A）； （B）； （C）； （D）．

**3**．*k*为任意实数，抛物线的顶点总在

（A）直线上； （B）直线上；

（C）*x*轴上； （D）*y*轴上．

**4**．如图在正三角形*ABC*中，点*D*、*E*分别在*AC*、*AB*上，且，*AE* = *BE*，那么有

（A）△*AED*∽△*BED*； （B）△*BAD*∽△*BCD*；

*A*

*B*

*C*

*D*

*E*

（第**4**题图）

（C）△*AED*∽△*ABD*； （D）△*AED*∽△*CBD*．

**5**．下列命题是真命题的是

（A）经过平面内任意三点可作一个圆；

（B）相等的圆心角所对的弧一定相等；

（C）相交两圆的公共弦一定垂直于两圆的连心线；

（D）内切两圆的圆心距等于两圆的半径的和．

**6**．二次函数的图像如图所示，现有以下结论：

①； ②； ③； ④；

其中正确的结论有

（A）1个； （B）2个；

1

*O*

*x*

*y*

（第**6**题图）

2

3

-1

（C）3个；· （D）4个．

**二、填空题：（本大题共12题，每题4分，满分48分）**

【请将结果直接填入答题纸的相应位置上】

**7**．已知线段*a* = 4厘米，*c* = 9厘米，那么线段*a*和*c*的比例中项 ▲ 厘米．

**8**．在Rt△*ABC*中，∠*C=*90º，*AB*=10，，那么*BC* = ▲ ．

**9**．抛物线在对称轴右侧的部分是 ▲ 的．（填“上升”或“下降”）

**10**．如果两个相似三角形的相似比为2︰3，两个三角形的周长的和是100cm，那么较小的三角形的周长为 ▲ cm．

**11**．为单位向量，与的方向相反，且长度为6，那么= ▲ ．

**12**．某人从地面沿坡度的山坡走了100米，这时他离地面的高度是 ▲ 米．

**13**．已知正方形*ABCD*的边长为2，如果将线段*BD*绕着点*B*旋转后，点*D*落在*BC*的延长线上的点*E*处，那么= ▲ ．

**14**．已知在Rt△*ABC*中，∠*C=*90º，*AC*=3，*BC*=4，⊙*C*与斜边*AB*相切，那么⊙*C*的半径为 ▲ ．

**15**．设抛物线*l*：的顶点为*D*，与*y*轴的交点是*C*，我们称以*C*为顶点，且过点*D*的抛物线为抛物线*l*的“伴随抛物线”，请写出抛物线的伴随抛物线的解析式 ▲ ．

**16**．半径分别为3cm与cm的⊙*O*1与⊙*O*2相交于*A*、*B*两点，如果公共弦*AB*=cm，那么圆心距*O*1*O*2的长为 ▲ cm．

**17**．正五边形的边长与边心距的比值为 ▲ ．（用含三角比的代数式表示）

*A*

*C*

*D*

*B*

（第**18**题图）

**18**．如图，在等腰△*ABC*中，*AB* = *AC* = 4，*BC* = 6，点*D*在底边*BC*上，且∠*DAC* =∠*ACD*，将△*ACD*沿着*AD*所在直线翻折，使得点*C*落到点*E*处，联结*BE*，那么*BE*的长为 ▲ ．

**三、解答题：（本大题共7题，满分78分）**

**19**．（本题满分**10**分）

已知二次函数图像的最高点是*A*（1，4），且经过点*B*（0，3），与轴交于*C*、*D*两点（点*C*在点*D*的左侧）．求△*BCD*的面积．

**20**．（本题共**2**小题，第（**1**）小题**2**分，第（**2**）小题**8**分，满分**10**分）

已知：在平行四边形*ABCD*中，*AB*︰*BC* = 3︰2．

（1）根据条件画图：作∠*BCD*的平分线，交边*AB*于点*E*，取线段*BE*的中点*F，*联结*DF*交*CE*于点*G*．

（2）设=，=，那么向量= ▲ ；（用向量、表示），并在图中画出向量在向量和方向上的分向量．

*A*

*C*

*D*

*B*

（第**20**题图）

**21**．（本题共**2**小题，第（**1**）小题**6**分，第（**2**）小题**4**分，满分**10**分）

如图，梯形*ABCD*中，*AD*∥*BC*，∠*ADC=*90º，*AD=* 2，*BC=* 4，．以*AB*为直径作⊙*O*，交边*DC*于*E*、*F*两点．

*A*

*D*

*B*

*O*

*C*

*F*

*E*

（第**21**题图）

（1）求证：*DE*=*CF*；

（2）求：直径*AB*的长．

**22**．（本题共**2**小题，第（**1**）小题**3**分，第（**2**）小题**7**分，满分**10**分）

2019年第18号台风“米娜”于9月29日早晨5点整，由位于台湾省周边的*B*岛东南方约980千米的西北太平洋洋面上（*A*点）生成，向西北方向移动．并于9月30日20时30分到达*B*岛后风力增强且转向，一路向北于24小时后在浙江省舟山市登陆．

“米娜”在登录后风力减弱且再一次转向，以每小时20千米的速度向北偏东30º的方向移动，距台风中心170千米的范围内是受台风影响的区域．已知上海位于舟山市北偏西7º方向，且距舟山市250千米．

（1）台风中心从生成点（*A*点）到达*B*岛的速度是每小时多少千米？

（2）10月2日上海受到“米娜”影响，那么上海遭受这次台风影响的时间有多长？

（结果保留整数，参考数据：，，；

，，．）

（第**22**题图）

**上海**

*C*

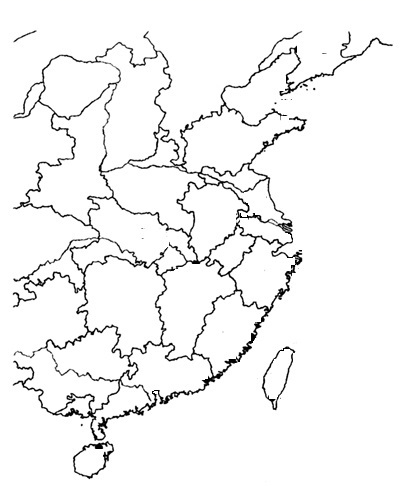
*N*

*D*

*S*

*Z*

**舟山**



**上海**

**浙江**

*Z*

*B*

**台**

**湾**

*A*

**北**

**东**

**23．**（本题共**2**小题，每小题**6**分，满分**12**分）

如图，在△*ABC*中，*BD*是*AC*边上的高，点*E*在边*AB*上，联结*CE*交*BD*于点*O，*且，*AF*是∠*BAC*的平分线，交*BC*于点*F*，交*DE*于点*G*．

求证：（1）*CE*⊥*AB*；

*A*

*B*

*D*

*C*

（第**23**题图）

*E*

*F*

*G*

*O*

（2）．

**24**．（本题共**3**题，每小题**4**分，满分**12**分）

已知：在平面直角坐标系*xOy*中，对称轴为直线*x* = -2的抛物线经过点*C*（0，2），与*x*轴交于*A*（-3，0）、*B*两点（点*A*在点*B*的左侧）．

*y*

*x*

1

2

3

4

5

–1

–2

–3

–4

–5

1

2

3

4

5

–1

–2

–3

–4

–5

*O*

（第**24**题图）

（1）求这条抛物线的表达式；

（2）联结*BC*，求∠*BCO*的余切值；

（3）如果过点*C*的直线，交*x*轴于点*E*，交抛物线于

点*P*，且∠*CEO* =∠*BCO*，求点*P*的坐标．

**25**．（本题共**3**小题，第（**1**）小题**4**分，第（**2**）小题**6**分，第（**3**）小题**4**分，满分**14**分）

已知：如图，在Rt△*ABC*和Rt△*ACD*中，*AC*=*BC*，∠*ACB*=90°，∠*ADC*=90°，*CD*=2，（点*A*、*B*分别在直线*CD*的左右两侧），射线*CD*交边*AB*于点*E*，点*G*是Rt△*ABC*的重心，射线*CG*交边*AB*于点*F*，*AD*=*x*，*CE*=*y*.

（1）求证：∠*DAB*=∠*DCF*；

（2）当点*E*在边*CD*上时，求*y*关于*x*的函数关系式，并写出*x*的取值范围；

（3）如果△*CDG*是以*CG*为腰的等腰三角形，试求*AD*的长.

（第**25**题图）

*A*

*B*

*D*

*C*

*E*

*F*

*G*