**2020中考数学典藏模拟预测题02**



**山东专版**

1. 选择题

1．2020的相反数是（　　）

A．2020 B．﹣2020 C． D．-

2.一列*CRH*5型高速车组进行了“300000公里正线运营考核”标志着中国高速快车从“中国制造”到“中国创造”的飞跃，将300000用科学记数法表示为（　　）

A．3×106 B．3×105 C．0.3×106 D．30×104

3．下面的图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（　　）

A． B． C． D．



4．下列运算正确的是（　　）

A．*a*2•*a*4＝*a*8 B．2*a*+3*a*＝5*a*

C．（*x*﹣2）2＝*x*2﹣4 D．（*x*﹣2）（*x*+3）＝*x*2﹣6

5．已知一次函数*y*＝*ax*+*b*（*a*、*b*为常数且*a*≠0）经过（1，3）和（0，﹣2），求*a*﹣*b*的值（　　）

A．﹣1 B．﹣3 C．3 D．7

6．如图，已知*A*，*B*，*C*在⊙*O*上，∠*ACB*＝30°，则∠*AOB*等于（　　）



A．60° B．50° C．45° D．30°

7．如图，桌子上放着一个长方体的茶叶盒和一个圆柱形的水杯，则它的俯视图是（　　）



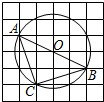
A． B． C． D．



8．为了解某小区家庭垃圾袋的使用情况，小亮随机调查了该小区10户家庭一周的使用数量，结果如下（单位：个）：7，9，11，8，7，14，10，8，9，7．关于这组数据，下列结论错误的是（　　）

A．极差是7 B．众数是8 C．中位数是8.5 D．平均数是9

9．如图，在6×6的方格纸中，每个小方格都是边长为1的正方形，其中*A*、*B*、*C*为格点．作△*ABC*的外接圆⊙*O*，则的长等于（　　）



A．π B．π C．π D．π

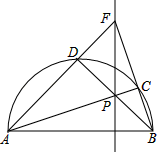
10．马小虎的家距离学校1800米，一天马小虎从家去上学，出发10分钟后，爸爸发现他的数学课本忘记拿了，立即带上课本去追他，在距离学校200米的地方追上了他，已知爸爸的速度是马小虎速度的2倍，求马小虎的速度．设马小虎的速度为*x*米/分，则爸爸的速度是2*x*米/分，依据等量关系，列方程为（　　）

A．=+10 B．=+10

C．=-10 D．=-10

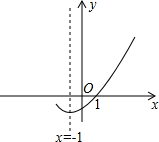
11．如图，点*P*在以*AB*为直径的半圆内，连接*AP*、*BP*，并延长分别交半圆于点*C*、*D*，连接*AD*、*BC*并延长交于点*F*，作直线*PF*，下列说法一定正确的是（　　）

①*AC*垂直平分*BF*；②*AC*平分∠*BAF*；③*FP*⊥*AB*；④*BD*⊥*AF*．



A．①③ B．①④ C．②④ D．③④

12．如图，是二次函数 *y*＝*ax*2+*bx*+*c*（*a*≠0）的图象的一部分，给出下列命题：①*a*+*b*+*c*＝0；②*b*＞2*a*；③*ax*2+*bx*+*c*＝0的两根分别为﹣3和1；④*a*﹣2*b*+*c*＞0．其中正确的命题是（　　）



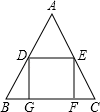
A．①② B．②③ C．①③ D．①②③④

1. 填空题

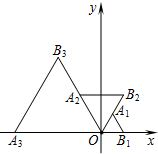
13．分解因式：3*m*2﹣27＝　 　．

14．在一个不透明的口袋中，装有4个红球和若干个白球，这些球除颜色外其余都相同，如果摸到红球的概率是，那么口袋中有白球　 　个．

15．如图，△*ABC*中，*AB*＝*AC*，点*D*、*E*分别是边*AB*、*AC*的中点，点*G*、*F*在*BC*边上，四边形*DEFG*是正方形．若*DE*＝2*cm*，则*AC*的长为　 　．



16．如图，等边三角形*OA*1*B*1边长为1，且*OB*1在*x*轴上，第一次将△*OA*1*B*1边长变为原来的两倍后，将所得到的图形绕*O*逆时针旋转60°得到△*OA*2*B*2；第二次将△*OA*2*B*2边长变为原来的两倍后，将所得到的图形绕*O*逆时针旋转60°得到△*OA*3*B*3…依此类推，则点*A*2020的坐标为　 　．

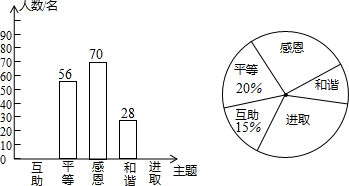


1. 解答题
2. （1）计算：﹣（﹣1）0﹣2cos30°．

（2）解不等式组：，并把解集在数轴上表示出来



18.某校开展了“互助、平等、感恩、和谐、进取”主题班会活动，活动后，就活动的5个主题进行了抽样调查（每位同学只选最关注的一个），根据调查结果绘制了两幅不完整的统计图．根据图中提供的信息，解答下列问题：



（1）这次调查的学生共有多少名？

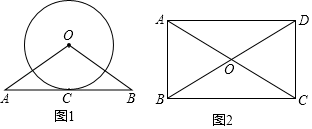
（2）请将条形统计图补充完整，并在扇形统计图中计算出“进取”所对应的圆心角的度数．

（3）如果要在这5个主题中任选两个进行调查，根据（2）中调查结果，用树状图或列表法，求恰好选到学生关注最多的两个主题的概率（将互助、平等、感恩、和谐、进取依次记为*A*、*B*、*C*、*D*、*E*）．

19.完成下列各题：

（1）如图，已知直线*AB*与⊙*O*相切于点*C*，且*AC*＝*BC*，求证：*OA*＝*OB*．

（2）如图，矩形*ABCD*的两条对角线相交于点*O*，∠*AOD*＝120°，*AB*＝3，求*AC*的长．



20．为响应市政府“创建国家森林城市”的号召，某小区计划购进*A*、*B*两种树苗共17棵，已知*A*种树苗每棵80元，*B*种树苗每棵60元．

（1）若购进*A*、*B*两种树苗刚好用去1220元，问购进*A*、*B*两种树苗各多少棵？

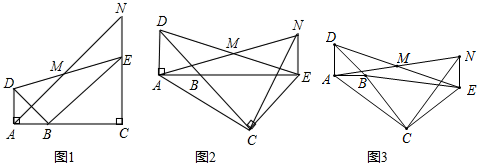
（2）若购买*B*种树苗的数量少于*A*种树苗的数量，请你给出一种费用最省的方案，并求出该方案所需费用．

1. 如图，已知△*BAD*和△*BCE*均为等腰直角三角形，∠*BAD*＝∠*BCE*＝90°，点*M*为*DE*的中点，过点*E*与*AD*平行的直线交射线*AM*于点*N*．

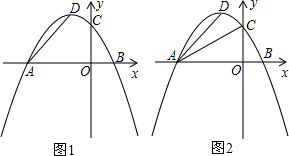
（1）当*A*，*B*，*C*三点在同一直线上时（如图1），求证：*M*为*AN*的中点；

（2）将图1中的△*BCE*绕点*B*旋转，当*A*，*B*，*E*三点在同一直线上时（如图2），求证：△*ACN*为等腰直角三角形；

（3）将图1中△*BCE*绕点*B*旋转到图3位置时，（2）中的结论是否仍成立？若成立，试证明之，若不成立，请说明理由．



22．已知：在平面直角坐标系中，抛物线y=x+bx+3交*x*轴于*A*、*B*两点，交*y*轴于点*C*，且对称轴为*x*＝﹣2，点*P*（0，*t*）是*y*轴上的一个动点．



（1）求抛物线的解析式及顶点*D*的坐标．

（2）如图1，当0≤*t*≤4时，设△*PAD*的面积为*S*，求出*S*与*t*之间的函数关系式；*S*是否有最小值？如果有，求出*S*的最小值和此时*t*的值．

（3）如图2，当点*P*运动到使∠*PDA*＝90°时，Rt△*ADP*与Rt△*AOC*是否相似？若相似，求出点*P*的坐标；若不相似，说明理由．