云南省2023年初中学业水平考试模拟卷

数学 试题卷（二）

（全卷三个大题，共24个小题；满分100分，考试用时120分钟）

注意事项：

1．本卷为试题卷。考生必须在答题卡上解题作答。答案应书写在答题卡的相应位置上，在试题卷、草稿纸上作答无效。

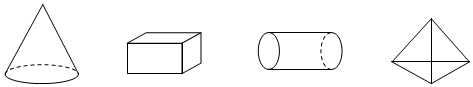
2．考试结束后，请将试题卷和答题卡一并交回。

一、选择题（本大题共12小题，每小题只有一个正确选项，每小题3分，共36分）

1．根据官方公布数据可知，2023年考研报考人数约为4740000人，则4740000这个数用科学记数法表示为（　　）

A．4.74×106 B．4.74×105 C．474×104 D．0.474×107

2．下面四个几何体中，主视图是四边形的几何体共有（　　）



第2题图

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

3．两千多年前，中国人就开始使用负数，如果收入60元记作+60元，那么支出60元应记作（　　）

A．60元 B．0元 C．﹣60元 D．﹣120元

4．下列运算正确的是（ ）

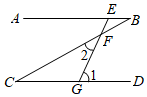
A．*a*3+*a*3＝*a*6 B．（3*ab*）2＝6*ab*2

C．*a*6÷*a*2＝*a*3 D．（﹣*a*3）2＝*a*6

5．一个扇形的圆心角是45°，面积是2π，则这个扇形的半径是（ ）

A．4 B． C．2 D．

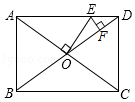
6．如图，*AB*∥*CD*，∠1＝65°，∠*B*＝35°，则∠2＝（ 　）



第6题图

A．20° B．25° C．30° D．35°

7.如图，矩形*ABCD*的对角线*AC*，*BD*交于点*O*，*AB*＝6，*BC*＝8，过点*O*作*OE*⊥*AC*，交*AD*于点*E*，过点*E*作*EF*⊥*BD*，垂足为*F*，则*OE*＋*EF*的值为（　 　）



第7题图

A． B． C． D．

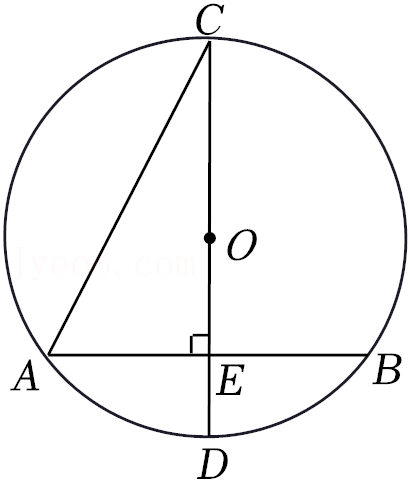
8.关于*x*的一元二次方程*x*2+2*x*﹣*k*＝0没有实数根，则*k*的取值范围是（　　）

A．*k*＜﹣1 B．*k*≤﹣1 C．*k*＞﹣1 D．*k*≥﹣1

9.已知：*－*＝，则的值是(　　)

A． B． C．4 D．－4

10.如图，*CD*是⊙*O*的直径，*AB*是弦，*CD*⊥*AB*于*E*，*DE*＝1，*AB*＝4，则*AC*的长为（　　）



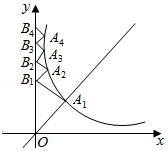
A．4 B．5 C．2 D．2



11.估计2﹣1的值应在（　　）

A．1和2之间 B．2和3之间 C．3和4之间 D．4和5之间

12．如图，点*A*1，*A*2，*A*3…在反比例函数*y*＝（*x*＞0）的图象上，点*B*1，*B*2，*B*3，…*Bn*在*y*轴上，且∠*B*1*OA*1＝∠*B*2*B*1*A*2＝∠*B*3*B*2*A*3＝…，直线*y*＝*x*与双曲线*y*＝交于点*A*1，*B*1*A*1⊥*OA*1，*B*2*A*2⊥*B*1*A*2，*B*3*A*3⊥*B*2*A*3…，则**（*m*为正整数）的坐标是（ ）



第12题图

A．（2，0） B．（0，）

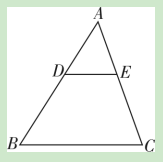
C．（0，） D．（0，2）

二、填空题（本大题共4小题，每小题2分，共8分）

13．2 023的倒数是 ．

14．分解因式： ．

15．如图，在△*ABC*中，若*DE*∥*BC*，且*AD*∶*DB* =2∶3，则 ．



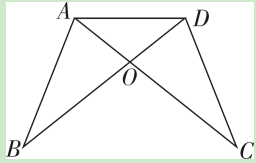
第15题图

16．在Rt△*ABC*中，∠*C*＝90°，∠*B*＝30°，*AC*＝4，点*D*，*E*分别在边*BC，AB*上，且*DE*⊥*BC*，*BD*＝4，将△*BDE*绕点*B*旋转至△*BD*1*E*1，点*D，E*分别对应点*D*1，*E*1.当*A，D*1，*E*1三点共线时，则*CD*1的长为　 　．

三、解答题（本大题共8小题，共56分）

17．（6分）如图，*AC*与*BD*相交于点*O*，且*AC* = *BD* ，*AB* = *CD*．

求证：*O B* = *OC*．



第17题图

18.（6分）为进一步巩固拓展脱贫攻坚成果，云南省开展扶贫成效考核（考核成绩为百分制），并随机抽取了某乡50户档卡户进行考核（本次考核成绩没有满分），经过整理数据得到以下信息：

信息一：50户档卡户考核成绩频数分布直方图如图所示，从左到右依次为第一组到第五组（每组数据含前端点值，不含后端点值）．

信息二：第三组的考核成绩（单位：分）为74 71 73 74 79 76 77 76 76 73 72 75

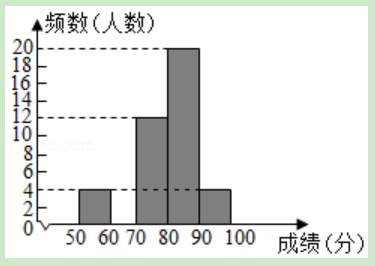
根据信息解答下列问题：

（1）补全第二组频数分布直方图（直接在图中补全）；

（2）第三组考核成绩的众数是　 　分，抽取的50户档卡户考核成绩的中位数是　 　分；

（3）若该乡共有1 500户档卡户参加考核，请估计该乡档卡户考核成绩不低于80分的有

　 　人．



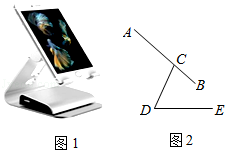
第18题图

19．（7分）小明和小华想利用抽取扑克牌游戏决定谁去参加市里举办的“创建全国文明城市，争做文明学生”的演讲比赛，游戏规则是：将4张除了数字3、4、5、6不同外，其余均相同的扑克牌，数字朝下随机平铺于桌面，一人先从中随机取出1张，另一人再从剩下的3张扑克牌中随机取出一张，若取出的2张扑克牌上数字和为偶数，则小明去参赛，否则小华去参赛．

（1）用列表法或画树状图法，求小明参赛的概率；

（2）你认为这个游戏公平吗？请说明理由．

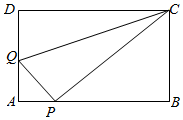
20．（7分）如图1是一种手机平板支架．由托板、支撑板和底座构成，手机放置在托板上，图2是其侧面结构示意图．量得支撑板长*CD*＝80*mm*，托板*AB*固定在支撑板顶端点*C*处，且*CB*＝40*mm*，托板*AB*可绕点*C*转动，支撑板*CD*可绕点*D*转动．若∠*DCB*＝80°，∠*CDE*＝60°，求点B到直线*DE*的距离．（结果保留小数点后一位，参考数据：sin40°≈0.643，cos40°≈0.766，tan40°≈0.839，≈1.732）



21．（7分）如图，在平行四边形*ABCD*中，*P*是*AB*上一点（不与点*A*，*B*重合），*CP*＝*CD*，过点*P*作*PQ*⊥*CP*，交*AD*于点*Q*，连接*CQ*，∠*BPC*＝∠*AQP*．

（1）求证：四边形*ABCD*是矩形；

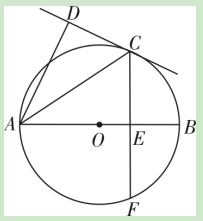
（2）当*AP*＝3，*AD*＝9时，求*AQ*和*CQ*的长．



22．（7分）如图，已知*AB*是⊙*O*的直径，*CD*是⊙*O*的切线，点*C*是切点，弦*CF*⊥*AB*于点*E*，连接*AC*．

（1）求证：*AC*平分∠*DCF*；

（2）若*AD*⊥*CD*，*BE* =4，*CF* =16，求*AD*的长．



第22题图

23．（8分）在抗击“新型冠状病毒”期间，某车间接受到一种零件的加工任务，该任务由甲、乙两人来完成，甲每天加工的数量是乙每天加工数量的1.5倍，现两人各加工600个这种零件，甲比乙少用10天．

（1）求甲、乙两人每天各加工多少个这种零件？

（2）已知甲、乙两人加工这种零件每天的加工费分别是160元和140元，现有1500个这种零件的加工任务，甲单独加工一段时间后另有安排，剩余任务由乙单独完成．如果总加工费不超过7800元，那么甲至少加工了多少天？

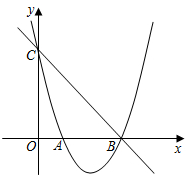


24．（8分）如图，已知抛物线*y*＝α*x*2+*bx*+6经过点*A*（2，0）和点*B*（6，0），与*y*轴交于点*C*．

（1）求该抛物线的表达式；

（2）若*P*是直线*BC*下方的抛物线上一个动点，当△*PBC*的面积最大时，求点*P*的坐标．

（3）设抛物线的对称轴与*BC*交于点*E*，点*M*在抛物线的对称轴上，点*N*在*y*轴上，当以点*C*、*E*、*M*、*N*为顶点的四边形是菱形时，求点*M*的坐标．



第24题图