山东省威海市荣成十四中学 2024 届中考试题猜想数学试卷

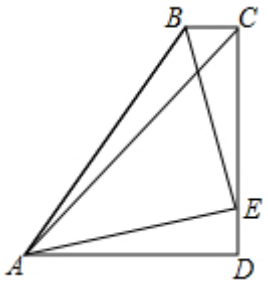
请考生注意：

1．请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0．5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。

2．答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.）

1.（2017•鄂州）如图四边形 *ABCD* 中，*AD*∥*BC*，∠*BCD*=90°，*AB*=*BC*+*AD*，∠*DAC*=45°，*E* 为 *CD* 上一点，且∠*BAE*=45°．若 *CD*=4，则△*ABE* 的面积为（　　）



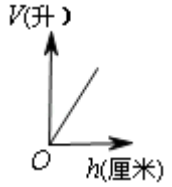
A．$\frac{12}{7}$　　B．$\frac{24}{7}$　　C．$\frac{48}{7}$　　D．$\frac{50}{7}$

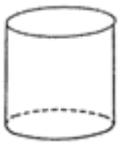
2．某工厂计划生产 210 个零件，由于采用新技术，实际每天生产零件的数量是原计划的 1.5 倍，因此提前 5 天完成任务.设原计划每天生产零件 x 个，依题意列方程为（　）

A．$\frac{210}{x}-\frac{210}{1.5x}=5$　　B．$\frac{210}{x}-\frac{210}{x-1.5}=5$

C．$\frac{210}{1.5+x}-\frac{210}{x}=5$　　D．$\frac{210}{5}=1.5+\frac{210}{x}$

3．如图，向四个形状不同高同为 *h* 的水瓶中注水，注满为止．如果注水量 *V*（升）与水深 *h*（厘米）的函数关系图象如图所示，那么水瓶的形状是（　　）

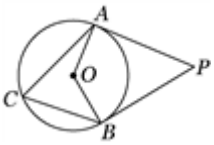


A．　　B．　　C．　　D．

4. 小明在一次登山活动中捡到一块矿石,回家后,他使用一把刻度尺,一只圆柱形的玻璃杯和足量的水,就测量出这块矿石的体积.如果他量出玻璃杯的内直径 d,把矿石完全浸没在水中,测出杯中水面上升了高度 h,则小明的这块矿石体积是(　　)

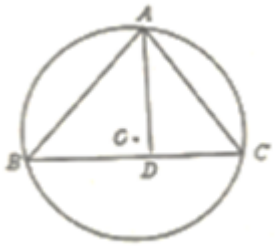
A．$\frac{\pi}{4}d^2h$　　B．$\frac{\pi}{2}d^2h$　　C．πd^2h　　D．$4\pi d^2h$

5．如图，PA，PB 分别与⊙O 相切于 A，B 两点，若∠C＝65°，则∠P 的度数为(　　)



A．65°　　B．130°　　C．50°　　D．100°

6．如图，△ABC 是⊙O 的内接三角形，AD⊥BC 于 D 点，且 AC=5，CD=3，BD=4，则⊙O 的直径等于（　　）



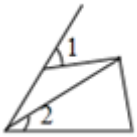
A．$5\sqrt{2}$　　B．$3\sqrt{2}$　　C．$\frac{5\sqrt{2}}{2}$　　D．7

7．用配方法解方程 $x^2+2x-3=0$ 时，可将方程变形为（　　）

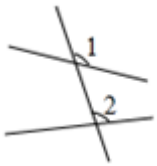
A．$(x+1)^2=2$　　B．$(x-1)^2=2$　　C．$(x-1)^2=4$　　D．$(x+1)^2=4$

8．以下各图中，能确定 $\angle 1=\angle 2$ 的是（　　）

A．

B．

C．

D．

9．在下列条件中，能够判定一个四边形是平行四边形的是(　　)

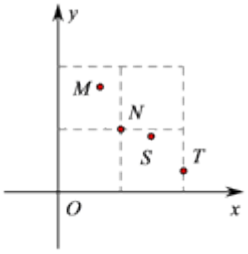
A．一组对边平行，另一组对边相等

B．一组对边相等，一组对角相等

C．一组对边平行，一条对角线平分另一条对角线

D．一组对边相等，一条对角线平分另一条对角线

10．“单词的记忆效率”是指复习一定量的单词，一周后能正确默写出的单词个数与复习的单词个数的比值.右图描述了某次单词复习中 M,N,S,T 四位同学的单词记忆效率 y 与复习的单词个数 x 的情况，则这四位同学在这次单词复习中正确默写出的单词个数最多的是(　　)

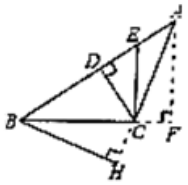


A．M　　B．N　　C．S　　D．T

11．下列各数中比﹣1小的数是（　　）

A．﹣2　　B．﹣1　　C．0　　D．1

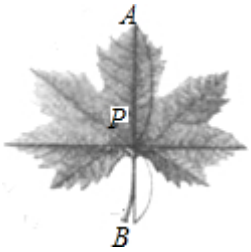
12．如图，在ΔABC中，BC边上的高是（　　）



A．EC　　B．BH　　C．CD　　D．AF

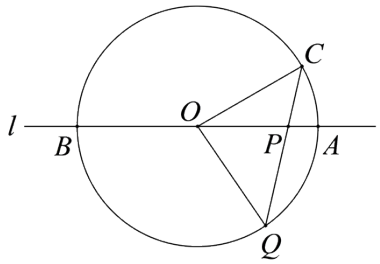
二、填空题：（本大题共6个小题，每小题4分，共24分.）

13．大自然是美的设计师，即使是一片小小的树叶，也蕴含着“黄金分割”，如图，P为AB的黄金分割点（AP>PB），如果AB的长度为10cm，那么PB的长度为_____cm.

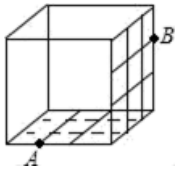


14．已知点$A(x_1,y_1)$，$B(x_2,y_2)$在二次函数$y=(x-1)^2+1$的图象上，若$x_1>x_2>1$，则y_1_____y_2.（填“>”“<”“=”）

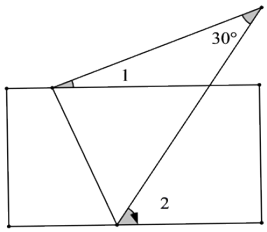
15．如图，直线l经过⊙O的圆心O，与⊙O交于A、B两点，点C在⊙O上，∠AOC=30°，点P是直线l上的一个动点（与圆心O不重合），直线CP与⊙O相交于点Q，且PQ=OQ，则满足条件的∠OCP的大小为_____.



16．如图所示一棱长为3*cm*的正方体，把所有的面均分成3×3个小正方形．其边长都为1*cm*，假设一只蚂蚁每秒爬行2*cm*，则它从下底面点*A*沿表面爬行至侧面的*B*点，最少要用_____秒钟.



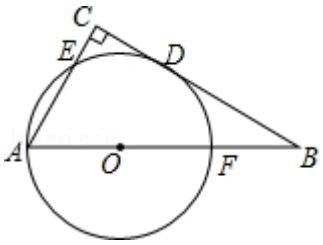
17．如图，将直尺与含 30°角的三角尺摆放在一起，若∠1=20°，则∠2 的度数是___.



18．已知：$\frac{□}{□}=\frac{2}{3}$，则$\frac{□-2□}{□+2□}$的值是_____.

三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19.（6 分）如图，在△ABC 中，∠C=90°，以 AB 上一点 O 为圆心，OA 长为半径的圆恰好与 BC 相切于点 D，分别交 AC、AB 于点 E、F.



（1）若∠B=30°，求证：以 A、O、D、E 为顶点的四边形是菱形.

（2）若 AC=6，AB=10，连结 AD，求⊙O 的半径和 AD 的长.

20.（6 分）已知△ABC 中，D 为 AB 边上任意一点，DF∥AC 交 BC 于 F，AE∥BC，∠CDE=∠ABC＝∠ACB＝α，

(1)如图 1 所示，当 α=60°时，求证：△DCE 是等边三角形；

(2)如图 2 所示，当 α=45°时，求证：$\frac{CD}{DE}=\sqrt{2}$；

(3)如图 3 所示，当 α 为任意锐角时，请直接写出线段 CE 与 DE 的数量关系：$\frac{CE}{DE}$＝_____.

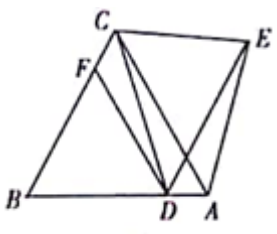


图1

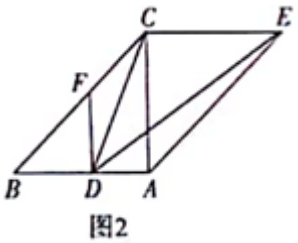


图2

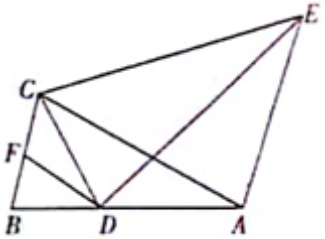
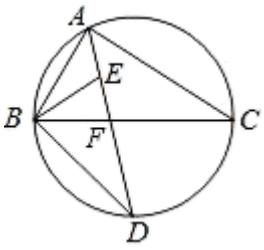


图3

21.（6 分）如图，∠BAC 的平分线交△ABC 的外接圆于点 D，交 BC 于点 F，∠ABC 的平分线交 AD 于点 E.



（1）求证：DE＝DB；

（2）若∠BAC＝90°，BD＝4，求△ABC 外接圆的半径；

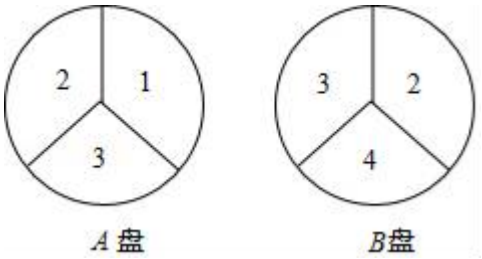
（3）若 BD＝6，DF＝4，求 AD 的长

22.（8 分）二次函数 $y=x^2-2mx+5m$ 的图象经过点（1，－2）.

（1）求二次函数图象的对称轴；

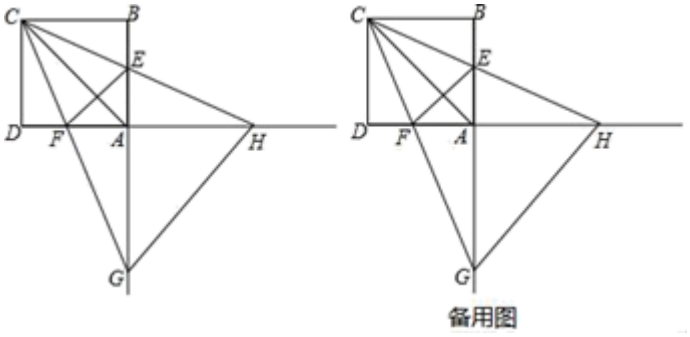
（2）当－4≤x≤1 时，求 y 的取值范围.

23.（8 分）甲、乙两人在玩转盘游戏时，把两个可以自由转动的转盘 A，B 都分成 3 等份的扇形区域，并在每一小区域内标上数字（如图所示），游戏规则：同时转动两个转盘，当转盘停止后，若指针所指两个区域的数字之和为 3 的倍数，则甲获胜；若指针所指两个区域的数字之和为 4 的倍数，则乙获胜．如果指针落在分割线上，则需要重新转动转盘．请问这个游戏对甲、乙双方公平吗？说明理由.



24.（10 分）山西特产专卖店销售核桃，其进价为每千克 40 元，按每千克 60 元出售，平均每天可售出 100 千克，后来经过市场调查发现，单价每降低 2 元，则平均每天的销售可增加 20 千克，若该专卖店销售这种核桃要想平均每天获利 2240 元，请回答：每千克核桃应降价多少元？在平均每天获利不变的情况下，为尽可能让利于顾客，赢得市场，该店应按原售价的几折出售？

25.（10 分）如图，正方形 ABCD 的边长为 4，点 E，F 分别在边 AB，AD 上，且∠ECF＝45°，CF 的延长线交 BA 的延长线于点 G，CE 的延长线交 DA 的延长线于点 H，连接 AC，EF.，GH.



（1）填空：∠AHC_____∠ACG；（填“＞”或“＜”或“＝”）

（2）线段 AC，AG，AH 什么关系？请说明理由；

（3）设 AE＝m，

①△AGH 的面积 S 有变化吗？如果变化．请求出 S 与 m 的函数关系式；如果不变化，请求出定值．

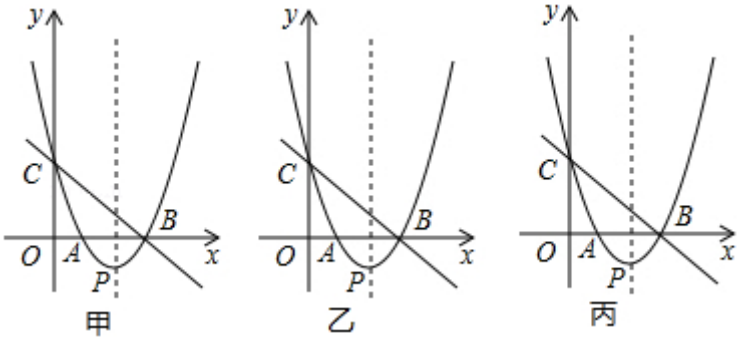
②请直接写出使△CGH 是等腰三角形的 m 值．

26．（12 分）如图甲，直线 $y=-x+3$ 与 x 轴、y 轴分别交于点 B、点 C，经过 B、C 两点的抛物线 $y=x^2+bx+c$ 与 x 轴的另一个交点为 A，顶点为 P．

（1）求该抛物线的解析式；

（2）在该抛物线的对称轴上是否存在点 M，使以 C，P，M 为顶点的三角形为等腰三角形？若存在，请直接写出所符合条件的点 M 的坐标；若不存在，请说明理由；

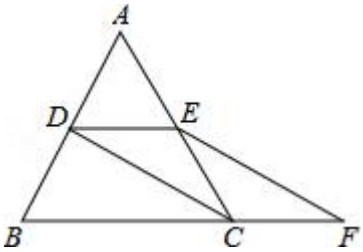
（3）当 0＜x＜3 时，在抛物线上求一点 E，使△CBE 的面积有最大值（图乙、丙供画图探究）．



27．（12 分）如图，△ABC 中，AB=AC=4，D、E 分别为 AB、AC 的中点，连接 CD，过 E 作 EF∥DC 交 BC 的延长线于 F；

（1）求证：DE=CF；

（2）若∠B=60°，求 EF 的长．

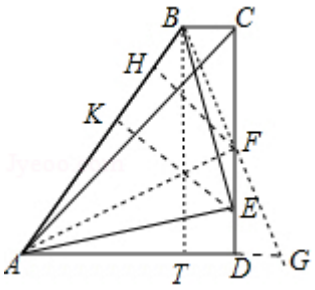


参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.）

1、D

【解析】解：如图取 CD 的中点 F，连接 BF 延长 BF 交 AD 的延长线于 G，作 $FH\perp AB$ 于 H，$EK\perp AB$ 于 K．作 $BT\perp AD$ 于 T．$\because BC\parallel AG$，$\therefore\angle BCF=\angle FDG$，$\because\angle BFC=\angle DFG$，$FC=DF$，$\therefore\triangle BCF\cong\triangle GDF$，$\therefore BC=DG$，$BF=FG$，$\because AB=BC+AD$，$AG=AD+DG=AD+BC$，$\therefore AB=AG$，$\because BF=FG$，$\therefore BF\perp BG$，$\angle ABF=\angle G=\angle CBF$，$\because FH\perp BA$，$FC\perp BC$，$\therefore FH=FC$，易证 $\triangle FBC\cong\triangle FBH$，$\triangle FAH\cong\triangle FAD$，$\therefore BC=BH$，$AD=AB$，由题意 $AD=DC=4$，设 $BC=TD=BH=x$，在 $\mathrm{Rt}\triangle ABT$ 中，$\because AB^2=BT^2+AT^2$，$\therefore(x+4)^2=4^2+(4-x)^2$，$\therefore x=1$，$\therefore BC=BH=TD=1$，$AB=5$，设 $AK=EK=y$，$DE=z$，$\because AE^2=AK^2+EK^2=AD^2+DE^2$，$BE^2=BK^2+KE^2=BC^2+EC^2$，$\therefore 4^2+z^2=y^2$①，$(5-y)^2+y^2=1^2+(4-z)^2$②，由①②可得 $y=\frac{20}{7}$，$\therefore S_{\triangle ABE}=\frac{1}{2}\times5\times\frac{20}{7}=\frac{50}{7}$，故选 D．



点睛：本题考查直角梯形的性质、全等三角形的判定和性质、角平分线的性质定理、勾股定理、二元二次方程组等知识，解题的关键是学会添加常用辅助线，学会利用参数，构建方程解决问题，属于中考压轴题．

2、A

【解析】

设原计划每天生产零件 x 个，则实际每天生产零件为 1.5x 个，根据提前 5 天完成任务，列方程即可．

【详解】

设原计划每天生产零件 x 个，则实际每天生产零件为 1.5x 个，

由题意得，$\frac{210}{x}-\frac{210}{1.5x}=5$

故选：A．

【点睛】

本题考查了由实际问题抽象出分式方程，解答本题的关键是读懂题意，设出未知数，找出合适的等量关系，列方程即可．

3、D

【解析】

根据一次函数的性质结合题目中的条件解答即可．

【详解】

解：由题可得，水深与注水量之间成正比例关系，

∴随着水的深度变高，需要的注水量也是均匀升高，

∴水瓶的形状是圆柱，

故选：*D*.

【点睛】

此题重点考查学生对一次函数的性质的理解，掌握一次函数的性质是解题的关键.

4、A

【解析】

圆柱体的底面积为：$\pi\times(\frac{d}{2})2$，

∴矿石的体积为：$\pi\times(\frac{d}{2})^2h=\frac{\pi}{4}d^2h$.

故答案为$\frac{\pi}{4}d^2h$.

5、C

【解析】

试题分析：∵PA、PB 是⊙O 的切线，∴OA⊥AP，OB⊥BP，∴∠OAP=∠OBP=90°，又∵∠AOB=2∠C=130°，则∠P=360°−（90°+90°+130°）=50°．故选 C.

考点：切线的性质.

6、A

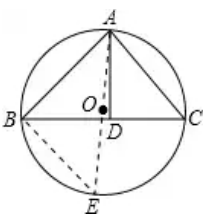
【解析】

连接 AO 并延长到 E，连接 BE．设 AE＝2R，则∠ABE＝90°，∠AEB＝∠ACB，∠ADC＝90°，利用勾股定理求得 AD=$\sqrt{□□^2-□□^2}=\sqrt{5^2-3^2}=4$，$□□=\sqrt{□□^2+□□^2}=\sqrt{4^2+4^2}=4\sqrt{2}$，再证明 Rt△ABE∽Rt△ADC，得到$\frac{□□}{□□}=\frac{2□}{□□}$，

即 2R＝$\frac{□□\cdot□□}{□□}=\frac{4\sqrt{2}\cdot5}{4}=5\sqrt{2}$.

【详解】

解：如图，



连接 AO 并延长到 E，连接 BE．设 AE＝2R，则

∠ABE＝90°，∠AEB＝∠ACB；

∵AD⊥BC 于 D 点，AC＝5，DC＝3，

∴∠ADC＝90°，

∴AD＝$\sqrt{□□^2-□□^2}=\sqrt{5^2-3^2}=4$，

∴$□□=\sqrt{□□^2+□□^2}=\sqrt{4^2+4^2}=4\sqrt{2}$

在 Rt△ABE 与 Rt△ADC 中，

∠ABE＝∠ADC＝90°，∠AEB＝∠ACB，

∴Rt△ABE∽Rt△ADC，

∴$\frac{□□}{□□}=\frac{2□}{□□}$，

即 2R＝$\frac{□□\cdot□□}{□□}=\frac{4\sqrt{2}\times5}{4}=5\sqrt{2}$；

∴⊙O 的直径等于$5\sqrt{2}$.

故答案选：A.

【点睛】

本题主要考查了圆周角定理、勾股定理，解题的关键是掌握辅助线的作法.

7、D

【解析】

配方法一般步骤：将常数项移到等号右侧,左右两边同时加一次项系数一半的平方,配方即可.

【详解】

解：$x^2+2x-3=0$

$x^2+2x=3$

$x^2+2x+1=4$

$(x+1)^2=4$

故选 D.

【点睛】

本题考查了配方法解方程的步骤,属于简单题,熟悉步骤是解题关键.

8、C

【解析】

逐一对选项进行分析即可得出答案.

【详解】

A 中，利用三角形外角的性质可知 $\angle 1 > \angle 2$，故该选项错误；

B 中，不能确定 $\angle 1$，$\angle 2$ 的大小关系，故该选项错误；

C 中，因为同弧所对的圆周角相等，所以 $\angle 1 = \angle 2$，故该选项正确；

D 中，两直线不平行，所以 $\angle 1 \neq \angle 2$，故该选项错误.

故选：C.

【点睛】

本题主要考查平行线的性质及圆周角定理的推论，掌握圆周角定理的推论是解题的关键.

9、C

【解析】

A、错误．这个四边形有可能是等腰梯形.

B、错误．不满足三角形全等的条件，无法证明相等的一组对边平行.

C、正确．可以利用三角形全等证明平行的一组对边相等．故是平行四边形.

D、错误．不满足三角形全等的条件，无法证明相等的一组对边平行.

故选 C.

10、C

【解析】

分析:在四位同学中，*M* 同学单词记忆效率最高，但是复习的单词最少，*T* 同学复习的单词最多，但是他的单词记忆效率最低，*N*,*S* 两位同学的单词记忆效率基本相同，但是 *S* 同学复习的单词最多，这四位同学在这次单词复习中正确默写出的单词个数最多的应该是 *S*.

详解：在四位同学中，*M* 同学单词记忆效率最高，但是复习的单词最少，*T* 同学复习的单词最多，但是他的单词记忆效率最低，*N*,*S* 两位同学的单词记忆效率基本相同，但是 *S* 同学复习的单词最多，这四位同学在这次单词复习中正确默写出的单词个数最多的应该是 *S*.

故选 C.

点睛：考查函数的图象，正确理解题目的意思是解题的关键.

11、A

【解析】

根据两个负数比较大小，绝对值大的负数反而小，可得答案.

【详解】

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/675232034004011231