2024 届山东省乐陵市实验中学中考数学对点突破模拟试卷

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.）

1．一、单选题

点 P（2，﹣ 1）关于原点对称的点 P'的坐标是（　　）

A．（﹣ 2，1）　　B．（﹣ 2，﹣ 1）　　C．（﹣ 1，2）　　D．（1，﹣ 2）

2．下列事件是必然事件的是(　　)

A．任意作一个平行四边形其对角线互相垂直

B．任意作一个矩形其对角线相等

C．任意作一个三角形其内角和为$360°$

D．任意作一个菱形其对角线相等且互相垂直平分

3．从 3、1、－2 这三个数中任取两个不同的数作为 P 点的坐标，则 P 点刚好落在第四象限的概率是（　　）

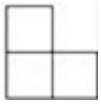
A．$\frac{1}{4}$　　B．$\frac{1}{3}$　　C．$\frac{2}{3}$　　D．$\frac{1}{2}$

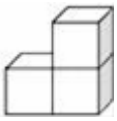
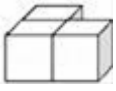
4．二次函数 $y=-x^2+2x+4$ 的最大值为（　　）

A．3　　B．4

C．5　　D．6

5．如图是由三个相同小正方体组成的几何体的主视图，那么这个几何体可以是（　　）

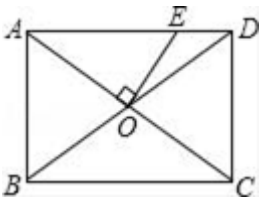


A．　B．　C．　D．

6．下列计算正确的是（　）

A．$a^3 \cdot a^3=a^9$ B．$(a+b)^2=a^2+b^2$ C．$a^2 \div a^2=0$ D．$(a^2)^3=a^6$

7．如图所示，在矩形 ABCD 中，AB=6，BC=8，对角线 AC、BD 相交于点 O，过点 O 作 OE 垂直 AC 交 AD 于点 E，则 DE 的长是（　　）



A．5　　B．$\frac{3}{2}$　　C．$\frac{7}{4}$　　D．$\frac{15}{4}$

8．下列各式计算正确的是(　　)

A．$\sqrt{6}-\sqrt{3}=\sqrt{3}$　　B．$\sqrt{12}\times\sqrt{3}=6$　　C．$3+\sqrt{5}=3\sqrt{5}$　　D．$\sqrt{10}\div 2=\sqrt{5}$

9．若正六边形的边长为6，则其外接圆半径为（　　）

A．3　　B．$3\sqrt{2}$　　C．$3\sqrt{3}$　　D．6

10．“绿水青山就是金山银山”．某工程队承接了60万平方米的荒山绿化任务，为了迎接雨季的到来，实际工作时每天的工作效率比原计划提高了25%，结果提前30天完成了这一任务．设实际工作时每天绿化的面积为x万平方米，则下面所列方程中正确的是（　　）

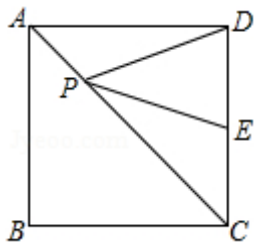
A．$\frac{60}{x}-\frac{60}{(1+25\%)x}=30$　　B．$\frac{60}{(1+25\%)x}-\frac{60}{x}=30$

C．$\frac{60\times(1+25\%)}{x}-\frac{60}{x}=30$　　D．$\frac{60}{x}-\frac{60\times(1+25\%)}{x}=30$

11．关于x的方程$(a-6)x^2-8x+6=0$有实数根，则整数a的最大值是（　）

A．6　　B．7　　C．8　　D．9

12．如图，在正方形$ABCD$中，AB=9，点E在CD边上，且DE=2CE，点P是对角线AC上的一个动点，则PE+PD的最小值是（　　）

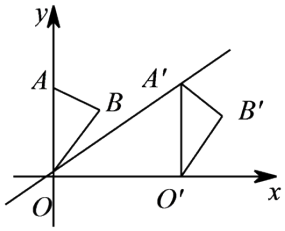


A．$3\sqrt{10}$　　B．$10\sqrt{3}$　　C．9　　D．$9\sqrt{2}$

二、填空题：（本大题共6个小题，每小题4分，共24分.）

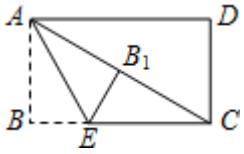
13．请从以下两个小题中任选一个作答，若多选，则按所选的第一题计分.

A．如图，在平面直角坐标系中，点A的坐标为$(0,4)$，$\triangle OAB$沿x轴向右平移后得到$\triangle O'A'B'$，点A的对应点A'是直线$y=\frac{4}{5}x$上一点，则点B与其对应点B'间的距离为_____.

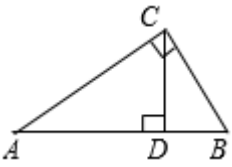


B．比较 $\sin 53°$ _____ $\tan 37°$ 的大小．

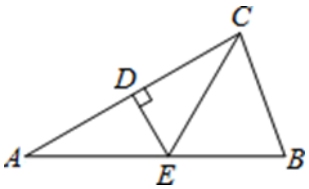
14．如图，在矩形纸片 *ABCD* 中，*AB*＝2cm，点 *E* 在 *BC* 上，且 *AE*＝*CE*．若将纸片沿 *AE* 折叠，点 *B* 恰好与 *AC* 上的点 B_1 重合，则 *AC*＝_____cm．



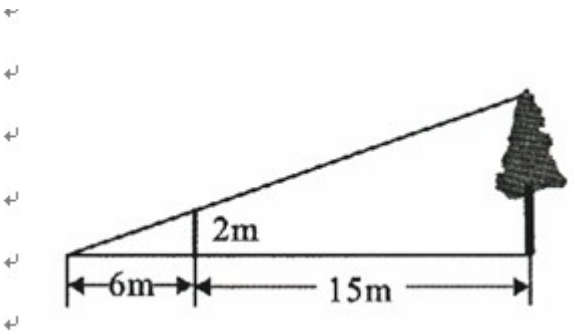
15．如图，已知 CD 是 Rt△ABC 的斜边上的高，其中 AD=9cm，BD=4cm，那么 CD 等于_____cm.



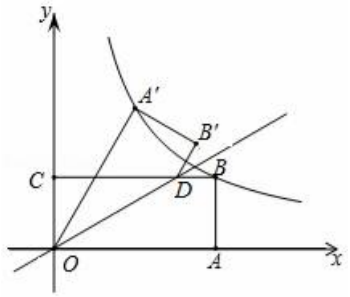
16．如图，△ABC 中，DE 垂直平分 AC 交 AB 于 E，∠A=30°，∠ACB=80°，则∠BCE=_____°.



17．如图，为了测量某棵树的高度，小明用长为 2m 的竹竿做测量工具，移动竹竿，使竹竿、树的顶端的影子恰好落在地面的同一点.此时，竹竿与这一点距离相距 6m，与树相距 15m，则树的高度为_____m.



18．如图，矩形 OABC 的边 OA，OC 分别在 x 轴，y 轴上，点 B 在第一象限，点 D 在边 BC 上，且∠AOD＝30°，四边形 OA′B′D 与四边形 OABD 关于直线 OD 对称（点 A′和 A，点 B′和 B 分别对应）．若 AB＝2，反比例函数 $y=\frac{k}{x}$（k≠0）的图象恰好经过 A′，B，则 k 的值为_____.



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）我们给出如下定义：顺次连接任意一个四边形各边中点所得的四边形叫中点四边形．如图 1，四边形 ABCD 中，点 E，F，G，H 分别为边 AB，BC，CD，DA 的中点．求证：中点四边形 EFGH 是平行四边形；如图 2，点 P 是四边形 ABCD 内一点，且满足 PA=PB，PC=PD，∠APB=∠CPD，点 E，F，G，H 分别为边 AB，BC，CD，DA 的中点，猜想中点四边形 EFGH 的形状，并证明你的猜想；若改变（2）中的条件，使∠APB=∠CPD=90°，其他条件不变，直接写出中点四边形 EFGH 的形状．（不必证明）

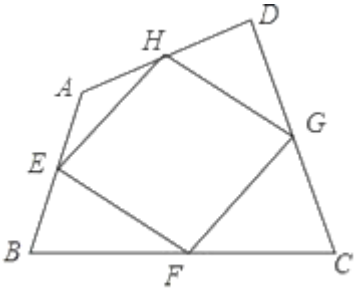


图1

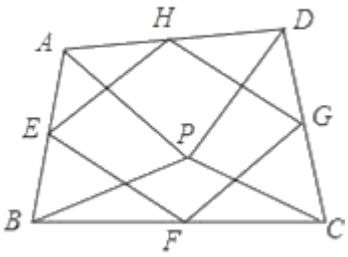
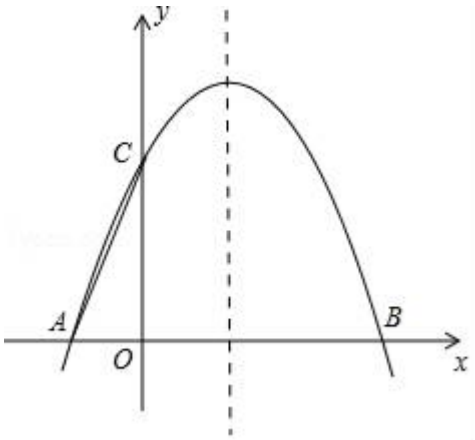


图2

20．（6 分）如图，抛物线 $y=ax^2+2x+c$ 与 x 轴交于 A、B（3，0）两点，与 y 轴交于点 C（0，3）．

（1）求该抛物线的解析式；

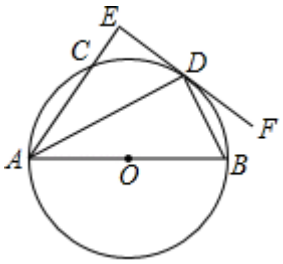
（2）在抛物线的对称轴上是否存在一点 Q，使得以 A、C、Q 为顶点的三角形为直角三角形？若存在，试求出点 Q 的坐标；若不存在，请说明理由．



21．（6 分）如图，在⊙*O* 中，*AB* 是直径，点 *C* 是圆上一点，点 *D* 是弧 *BC* 中点，过点 *D* 作⊙*O* 切线 *DF*，连接 *AC* 并延长交 *DF* 于点 *E*．

（1）求证：*AE*⊥*EF*；

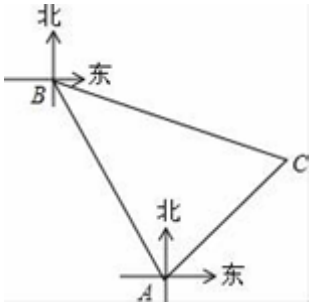
（2）若圆的半径为 5，$BD=6$　求 AE 的长度．



22．（8 分）某海域有 A、B 两个港口，B 港口在 A 港口北偏西 30°方向上，距 A 港口 60 海里，有一艘船从 A 港口出发，沿东北方向行驶一段距离后，到达位于 B 港口南偏东 75°方向的 C 处，求：

（1）∠C=_____°；

（2）此时刻船与 B 港口之间的距离 CB 的长（结果保留根号）．



23．（8 分）为了弘扬学生爱国主义精神，充分展现新时期青少年良好的思想道德素质和精神风貌，丰富学生的校园生活，陶冶师生的情操，某校举办了“中国梦•爱国情•成才志”中华经典诗文诵读比赛．九(1)班通过内部初选，选出了丽丽和张强两位同学，但学校规定每班只有 1 个名额，经过老师与同学们商量，用所学的概率知识设计摸球游戏决定谁去，设计的游戏规则如下：在 A、B 两个不透明的箱子分别放入黄色和白色两种除颜色外均相同的球，其中 A 箱中放置 3 个黄球和 2 个白球；B 箱中放置 1 个黄球，3 个白球，丽丽从 A 箱中摸一个球，张强从 B 箱摸一个球进行试验，若两人摸出的两球都是黄色，则丽丽去；若两人摸出的两球都是白色，则张强去；若两人摸出球颜色不一样，则放回重复以上动作，直到分出胜负为止．

根据以上规则回答下列问题：

(1)求一次性摸出一个黄球和一个白球的概率；

(2)判断该游戏是否公平？并说明理由．

24．（10 分）关于 x 的一元二次方程 $ax^2+bx+1=1$．

（1）当 b=a+2 时，利用根的判别式判断方程根的情况；

（2）若方程有两个相等的实数根，写出一组满足条件的 a，b 的值，并求此时方程的根．

25．（10 分）如图 1，四边形 ABCD 中，$AB \perp BC$，$AD//BC$，点 P 为 DC 上一点，且 $AP=AB$，分别过点 A 和点 C 作直线 BP 的垂线，垂足为点 E 和点 F．

(1) 证明：$\triangle ABE \backsim \triangle BCF$；

(2)若$\frac{AB}{BC}=\frac{3}{4}$，求$\frac{BP}{CF}$的值；

(3)如图2，若$AB=BC$，设$\angle DAP$的平分线AG交直线BP于G.当$CF=1$，$\frac{PD}{PC}=\frac{7}{4}$时，求线段AG的长.

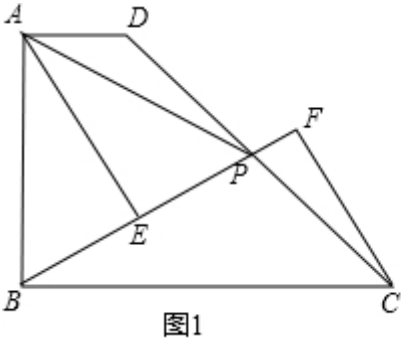


图1

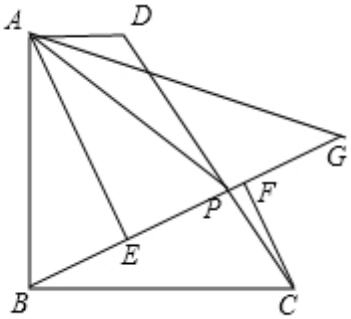


图2

26.（12分）解方程：$\frac{□}{□+1}+\frac{2}{□-1}=1$.

27.（12分）风电已成为我国继煤电、水电之后的第三大电源，风电机组主要由塔杆和叶片组成（如图1），图2是从图1引出的平面图．假设你站在A处测得塔杆顶端C的仰角是55°，沿HA方向水平前进43米到达山底G处，在山顶B处发现正好一叶片到达最高位置，此时测得叶片的顶端D（D、C、H在同一直线上）的仰角是45°．已知叶片的长度为35米（塔杆与叶片连接处的长度忽略不计），山高BG为10米，$BG\perp HG$，$CH\perp AH$，求塔杆CH的高.（参考数据：tan55°≈1.4，tan35°≈0.7，sin55°≈0.8，sin35°≈0.6）


图1

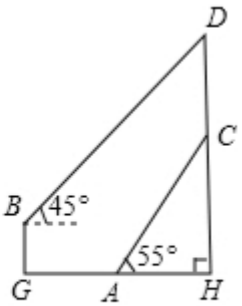


图2

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、A

【解析】

根据“关于原点对称的点，横坐标与纵坐标都互为相反数”解答.

【详解】

解：点 P（2，-1）关于原点对称的点的坐标是（-2，1）.

故选 A.

【点睛】

本题考查了关于原点对称的点的坐标，解决本题的关键是掌握好对称点的坐标规律：关于原点对称的点，横坐标与纵坐标都互为相反数.

2、B

【解析】

必然事件就是一定发生的事件，根据定义对各个选项进行判断即可.

【详解】

解：A、任意作一个平行四边形其对角线互相垂直不一定发生，是随机事件，故本选项错误；

B、矩形的对角线相等，所以任意作一个矩形其对角线相等一定发生，是必然事件，故本选项正确；

C、三角形的内角和为 180°，所以任意作一个三角形其内角和为$360°$是不可能事件，故本选项错误；

D、任意作一个菱形其对角线相等且互相垂直平分不一定发生，是随机事件，故选项错误，

故选：B.

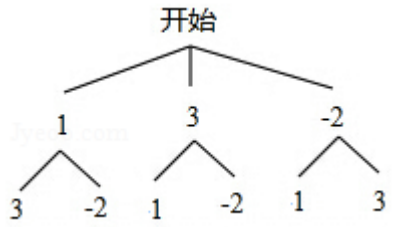
【点睛】

解决本题需要正确理解必然事件、不可能事件、随机事件的概念．必然事件指在一定条件下一定发生的事件．不可能事件是指在一定条件下，一定不发生的事件．不确定事件即随机事件是指在一定条件下，可能发生也可能不发生的事件．熟练掌握相关图形的性质也是解题的关键.

3、B

【解析】

解：画树状图得：



∵共有 6 种等可能的结果，其中（1，－2），（3，－2）点落在第四项象限，∴*P* 点刚好落在第四象限的概率=$\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$．故选 B.

点睛：本题考查的是用列表法或画树状图法求概率．列表法或画树状图法可以不重复不遗漏的列出所有可能的结果，列表法适合于两步完成的事件，树状图法适合两步或两步以上完成的事件，熟记各象限内点的符号特点是解题的关键．

4、C

【解析】

试题分析：先利用配方法得到 $y=-（x-1）^2+1$，然后根据二次函数的最值问题求解．

解：$y=-（x-1）^2+1$，

∵$a=-1<0$，

∴当 x=1 时，y 有最大值，最大值为 1．

故选 C．

考点：二次函数的最值．

5、A

【解析】

试题分析：主视图是从正面看到的图形，只有选项 A 符合要求，故选 A．

考点：简单几何体的三视图．

6、D.

【解析】

试题分析：A、原式=a^6，不符合题意；B、原式=$a^2+2ab+b^2$，不符合题意；

C、原式=1，不符合题意；D、原式=a^6，符合题意，

故选 D

考点：整式的混合运算

7、C

【解析】

先利用勾股定理求出 AC 的长，然后证明△AEO∽△ACD，根据相似三角形对应边成比例列式求解即可．

【详解】

∵AB=6，BC=8，

∴AC=10（勾股定理）；

∴$AO=\frac{1}{2}AC=5$，

∵EO⊥AC，

∴∠AOE=∠ADC=90°，

∵∠EAO=∠CAD，

∴△AEO∽△ACD，

∴$\frac{AE}{AC}=\frac{AO}{AD}$，

即 $\frac{AE}{10}=\frac{5}{8}$ ，

解得，AE=$\frac{25}{4}$，

∴DE=8− $\frac{25}{4}=\frac{7}{4}$，

故选：C．

【点睛】

本题考查了矩形的性质，勾股定理，相似三角形对应边成比例的性质，根据相似三角形对应边成比例列出比例式是解题的关键．

8、B

【解析】

A 选项中，∵$\sqrt{6}$、$\sqrt{3}$ 不是同类二次根式，不能合并，∴本选项错误；

B 选项中，∵$\sqrt{12}\times\sqrt{3}=\sqrt{36}=6$，∴本选项正确；

C 选项中，∵$3\sqrt{5}=3\times\sqrt{5}$，而不是等于$3+\sqrt{5}$，∴本选项错误；

D 选项中，∵$\sqrt{10}\div 2=\frac{\sqrt{10}}{2}\neq\sqrt{5}$，∴本选项错误；

故选 B.

9、D

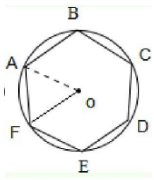
【解析】

连接正六边形的中心和各顶点，得到六个全等的正三角形，于是可知正六边形的边长等于正三角形的边长，为正六边形的外接圆半径．

【详解】

如图为正六边形的外接圆，ABCDEF 是正六边形，

∴∠AOF=10°, ∵OA=OF, ∴△AOF 是等边三角形，∴OA=AF=1.



所以正六边形的外接圆半径等于边长，即其外接圆半径为 1.

故选 D.

【点睛】

本题考查了正六边形的外接圆的知识,解题的关键是画出图形,找出线段之间的关系.

10、C

【解析】

分析：设实际工作时每天绿化的面积为 x 万平方米，根据工作时间=工作总量÷工作效率结合提前 30 天完成任务，即可得出关于 x 的分式方程.

详解：设实际工作时每天绿化的面积为 x 万平方米，则原来每天绿化的面积为$\frac{x}{1+25\%}$万平方米，

依题意得：$\frac{60}{\frac{x}{1+25\%}}-\frac{60}{x}=30$，即$\frac{60\times(1+25\%)}{x}-\frac{60}{x}=30$.

故选 C.

点睛：考查了由实际问题抽象出分式方程．找到关键描述语，找到合适的等量关系是解决问题的关键.

11、C

【解析】

方程有实数根，应分方程是一元二次方程与不是一元二次方程，两种情况进行讨论，当不是一元二次方程时，a-6=0，即 a=6；当是一元二次方程时，有实数根，则Δ≥0，求出 a 的取值范围，取最大整数即可.

【详解】

当 a-6=0，即 a=6 时，方程是-1x+6=0，解得 x=$\frac{6}{8}=\frac{3}{4}$；

当 a-6≠0，即 a≠6 时，Δ=（-1）²-4（a-6）×6=201-24a≥0，解上式，得$a\le\frac{26}{3}\approx1.6$，

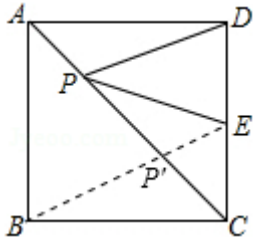
取最大整数，即 a=1.

故选 C.

12、A

【解析】

解：如图，连接 *BE*，设 *BE* 与 *AC* 交于点 *P′*，∵四边形 *ABCD* 是正方形，∴点 *B* 与 *D* 关于 *AC* 对称，∴*P′D=P′B*，∴*P′D+P′E=P′B+P′E=BE* 最小．即 *P* 在 *AC* 与 *BE* 的交点上时，*PD+PE* 最小，为 *BE* 的长度．∵直角△*CBE* 中，∠*BCE*=90°，*BC*=9，*CE*=$\frac{1}{3}$*CD*=3，∴*BE*=$\sqrt{9^2+3^2}=3\sqrt{10}$．故选 A.



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/707122015161006104