2024 届广东省揭西县第三华侨中学初中数学毕业考试模拟冲刺卷

考生须知：

1．全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。

2．请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。

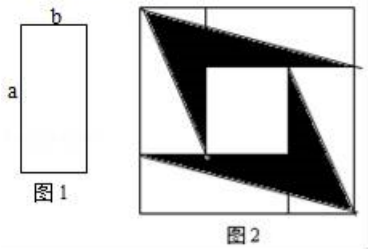
3．保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

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．$cos30°$=（ ）

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

2．如图，4 张如图 1 的长为 a，宽为 b（$a>b$）长方形纸片，按图 2 的方式放置，阴影部分的面积为 S_1，空白部分的面积为 S_2，若 $S_2=2S_1$，则 a，b 满足（　　）



A．$a=\frac{3}{2}b$　　B．$a=2b$　　C．$a=\frac{5}{2}b$　　D．$a=3b$

3．气象台预报“本市明天下雨的概率是 85%”，对此信息，下列说法正确的是（　　）

A．本市明天将有 85% 的地区下雨　　B．本市明天将有 85% 的时间下雨

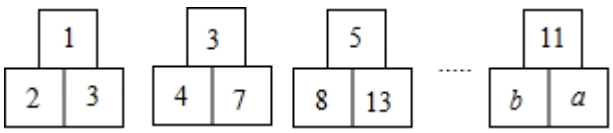
C．本市明天下雨的可能性比较大　　D．本市明天肯定下雨

4．在一组数据：1，2，4，5 中加入一个新数 3 之后，新数据与原数据相比，下列说法正确的是（　　）

A．中位数不变，方差不变　　B．中位数变大，方差不变

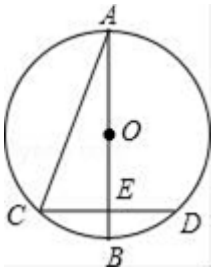
C．中位数变小，方差变小　　D．中位数不变，方差变小

5．观察下面“品”字形中各数之间的规律，根据观察到的规律得出 a 的值为（　　）



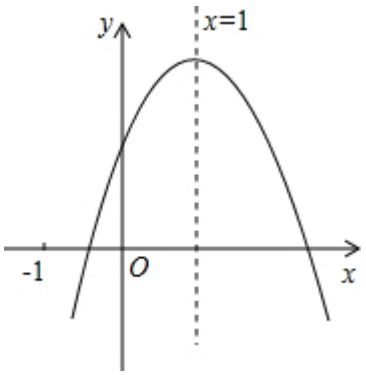
A．23　　B．75　　C．77　　D．139

6．如图，AB 是⊙O 的直径，弦 CD⊥AB，垂足为 E，连接 AC，若∠CAB=22.5°，CD=8cm，则⊙O 的半径为（　　）



A．8cm　　B．4cm　　C．$4\sqrt{2}$ cm　　D．5cm

7．已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$（$a\neq0$）的图象如图所示，有下列 5 个结论：①$abc>0$；②$b<a+c$；③$4a+2b+c>0$；④$2c-3b<0$；⑤$a+b>n(an+b)$（$n\neq1$），其中正确的结论有(　　)



A．2 个　　B．3 个　　C．4 个　　D．5 个

8．在 Rt△ABC 中，∠C＝90°，AB＝4，AC＝1，则 cosB 的值为（　　）

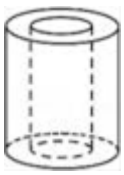
A．$\frac{\sqrt{15}}{4}$　　B．$\frac{1}{4}$　　C．$\frac{\sqrt{15}}{15}$　　D．$\frac{4\sqrt{17}}{17}$

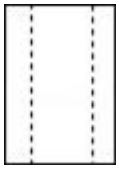
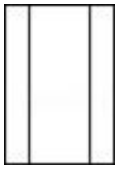
9．定义：如果一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$（$a\neq0$）满足 $a+b+c=0$，那么我们称这个方程为“和谐”方程；如果一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$（$a\neq0$）满足 $a-b+c=0$ 那么我们称这个方程为“美好”方程，如果一个一元二次方程既是“和谐”方程又是“美好”方程，则下列结论正确的是（　　）

A．方有两个相等的实数根　　B．方程有一根等于 0

C．方程两根之和等于 0　　D．方程两根之积等于 0

10．如图是一个空心圆柱体，其俯视图是(　　)



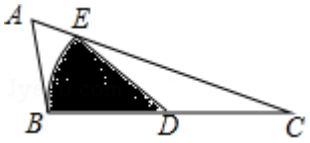
A．　B．　C．　D．

11．

在平面直角坐标系 xOy 中，对于任意三点 A，B，C 的“矩面积”，给出如下定义：“水平底”a：任意两点横坐标差的最大值，“铅垂高”h：任意两点纵坐标差的最大值，则“矩面积”S=ah．例如：三点坐标分别为 A（1，2），B（﹣3，1），C（2，﹣2），则“水平底”a=5，“铅垂高”h=4，“矩面积”S=ah=1．若 D（1，2）、E（﹣2，1）、F（0，t）三点的“矩面积”为 18，则 t 的值为（　　）

A．﹣3 或 7　　B．﹣4 或 6　　C．﹣4 或 7　　D．﹣3 或 6

12．如图，△ABC 中，D 为 BC 的中点，以 D 为圆心，BD 长为半径画一弧交 AC 于 E 点，若∠A=60°，∠B=100°，BC=4，则扇形 BDE 的面积为何？（　　）

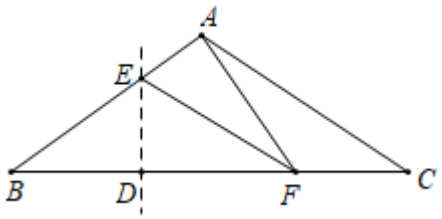


A．$\frac{1}{3}\pi$　　B．$\frac{2}{3}\pi$　　C．$\frac{4}{9}\pi$　　D．$\frac{5}{9}\pi$

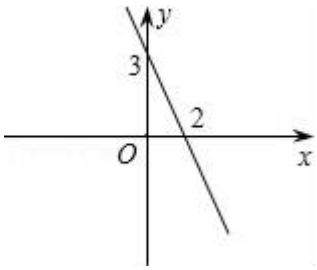
二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分．）

13．在直角坐标平面内有一点 A(3，4)，点 A 与原点 O 的连线与 x 轴的正半轴夹角为 α，那么角 α 的余弦值是_____．

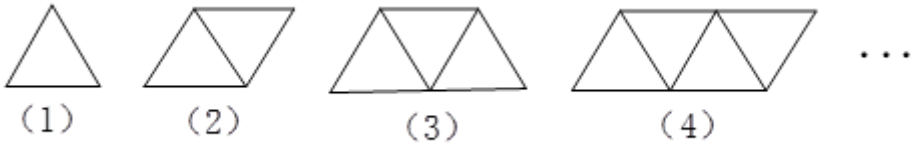
14．如图，等腰△*ABC* 中，*AB*＝*AC*＝5，*BC*＝8，点 *F* 是边 *BC* 上不与点 *B*，*C* 重合的一个动点，直线 *DE* 垂直平分 *BF*，垂足为 *D*．当△*ACF* 是直角三角形时，*BD* 的长为_____．



15．一次函数 y=kx+b 的图象如图所示，当 y＞0 时，x 的取值范围是_____．



16．如图，这是由边长为 1 的等边三角形摆出的一系列图形，按这种方式摆下去，则第 n 个图形的周长是___．



17．在形状为等腰三角形、圆、矩形、菱形、直角梯形的 5 张纸片中随机抽取一张，抽到中心对称图形的概率是

_____.

18．已知△ABC∽△DEF，若△ABC与△DEF 的相似比为$\frac{3}{4}$，则△ABC 与△DEF 对应中线的比为_____．

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．

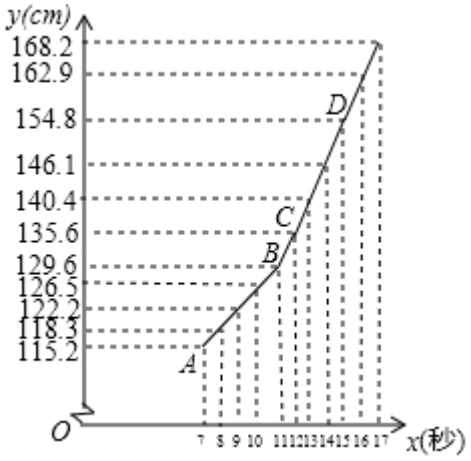
19．（6 分）数学兴趣小组为了研究中小学男生身高 *y*（*cm*）和年龄 *x*（岁）的关系，从某市官网上得到了该市 2017 年统计的中小学男生各年龄组的平均身高，见下表：如图已经在直角坐标系中描出了表中数据对应的点，并发现前 5 个点大致位于直线 *AB* 上，后 7 个点大致位于直线 *CD* 上．

年龄组 *x*	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
男生平均身高 *y*	115.2	118.3	122.2	126.5	129.6	135.6	140.4	146.1	154.8	162.9	168.2

（1）该市男学生的平均身高从_____岁开始增加特别迅速．

（2）求直线 *AB* 所对应的函数表达式．

（3）直接写出直线 *CD* 所对应的函数表达式，假设 17 岁后该市男生身高增长速度大致符合直线 *CD* 所对应的函数关系，请你预测该市 18 岁男生年龄组的平均身高大约是多少？



20．（6 分）已知圆 O 的半径长为 2，点 A、B、C 为圆 O 上三点，弦 BC=AO，点 D 为 BC 的中点，

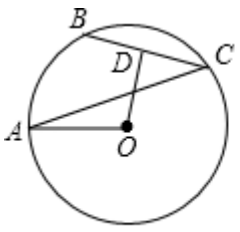


图1

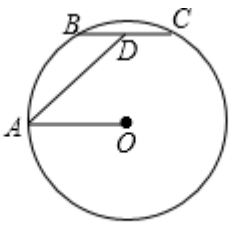
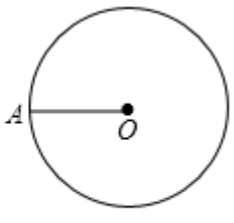


图2



(备用图)

(1)如图，连接 AC、OD，设∠OAC=α，请用 α 表示∠AOD；

(2)如图，当点 B 为 $\overset{n}{AC}$ 的中点时，求点 A、D 之间的距离：

(3)如果 AD 的延长线与圆 O 交于点 E，以 O 为圆心，AD 为半径的圆与以 BC 为直径的圆相切，求弦 AE 的长．

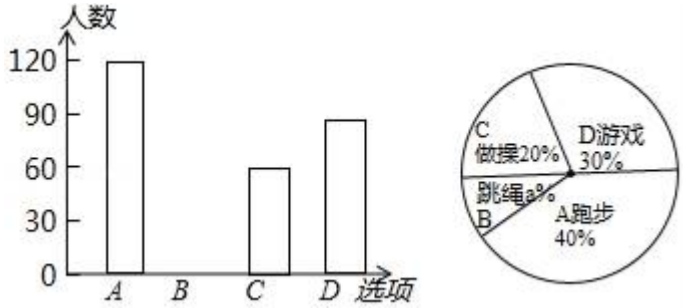
21．（6 分）某校在一次大课间活动中，采用了四钟活动形式：A、跑步，B、跳绳，C、做操，D、游戏．全校学生都选择了一种形式参与活动，小杰对同学们选用的活动形式进行了随机抽样调查，根据调查统计结果，绘制了不完整的统计图．

请结合统计图，回答下列问题：

(1)这次调查中，一共调查了多少名学生？

(2)求出扇形统计图中“B：跳绳”所对扇形的圆心角的度数，并补全条形图；

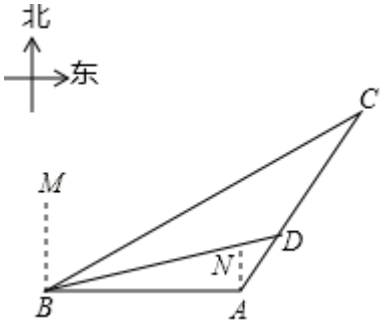
(3)若该校有 2000 名学生，请估计选择“A：跑步”的学生约有多少人？



22．（8 分）今年，我国海关总署严厉打击“洋垃圾”违法行动，坚决把“洋垃圾”拒于国门之外．如图，某天我国一艘海监船巡航到 *A* 港口正西方的 *B* 处时，发现在 *B* 的北偏东 60°方向，相距 150 海里处的 *C* 点有一可疑船只正沿 *CA* 方向行驶，*C* 点在 *A* 港口的北偏东 30°方向上，海监船向 *A* 港口发出指令，执法船立即从 *A* 港口沿 *AC* 方向驶出，在 *D* 处成功拦截可疑船只，此时 *D* 点与 *B* 点的距离为 $75\sqrt{2}$ 海里．

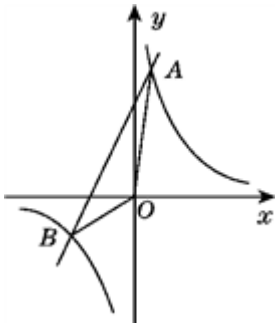
（1）求 *B* 点到直线 *CA* 的距离；

（2）执法船从 *A* 到 *D* 航行了多少海里？（结果保留根号）

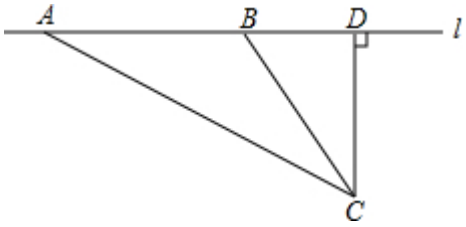


23．（8 分）如图，已知反比例函数 $y=\frac{k_1}{x}$ 与一次函数 $y=k_2x+b$ 的图象交于 A(1，8)，B(−4，m)．求 k_1，k_2，b 的值；

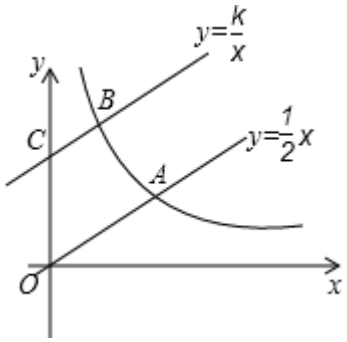
求△AOB 的面积；若 $M(x_1，y_1)$，$N(x_2，y_2)$是反比例函数 $y=\frac{k_1}{x}$ 的图象上的两点，且 $x_1<x_2$，$y_1<y_2$，指出点 M，N 各位于哪个象限，并简要说明理由．



24.（10 分）校车安全是近几年社会关注的重大问题，安全隐患主要是超速和超载．某中学数学活动小组设计了如下检测公路上行驶的汽车速度的实验：先在公路旁边选取一点 C，再在笔直的车道 l 上确定点 D，使 CD 与 l 垂直，测得 CD 的长等于 21 米，在 l 上点 D 的同侧取点 A、B，使∠CAD=30°，∠CBD=60°．求 AB 的长(精确到 0.1 米，参考数据：$\sqrt{3}\approx1.73,\sqrt{2}\approx1.41$)；已知本路段对校车限速为 40 千米／小时，若测得某辆校车从 A 到 B 用时 2 秒，这辆校车是否超速?说明理由．



25.（10 分）如图，直线 $y=\frac{1}{2}x$ 与双曲线 $y=\frac{k}{x}$（k＞0，x＞0）交于点 A，将直线 $y=\frac{1}{2}x$ 向上平移 4 个单位长度后，与 y 轴交于点 C，与双曲线 $y=\frac{k}{x}$（k＞0，x＞0）交于点 B．

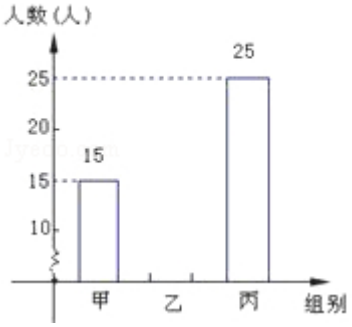


（1）设点 B 的横坐标分别为 b，试用只含有字母 b 的代数式表示 k；

（2）若 OA=3BC，求 k 的值．

26.（12 分）某年级组织学生参加夏令营活动，本次夏令营分为甲、乙、丙三组进行活动．下面两幅统计图反映了学生报名参加夏令营的情况，请你根据图中的信息回答下列问题：

报名人数分布直方图



报名人数扇形分布图



该年级报名参加丙组的人数为_____；该年级报名参加本次活动的总人数_____，并补全频数分布直方图；根据实际情况，需从甲组抽调部分同学到丙组，使丙组人数是甲组人数的 3 倍，应从甲组抽调多少名学生到丙组？

27.（12 分）某商场将每件进价为 80 元的某种商品原来按每件 100 元出售，一天可售出 100 件．后来经过市场调查，发现这种商品单价每降低 1 元，其销量可增加 10 件．

（1）求商场经营该商品原来一天可获利润多少元？

（2）设后来该商品每件降价 x 元，商场一天可获利润 y 元．

①若商场经营该商品一天要获利润 2160 元，则每件商品应降价多少元？

②求出 y 与 x 之间的函数关系式，并通过画该函数图象的草图，观察其图象的变化趋势，结合题意写出当 x 取何值时，商场获利润不少于 2160 元．

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、C

【解析】

直接根据特殊角的锐角三角函数值求解即可.

【详解】

$$\cos 30^{\circ}=\frac{\sqrt{3}}{2}$$

故选 C.

【点睛】

考点：特殊角的锐角三角函数

点评：本题属于基础应用题，只需学生熟练掌握特殊角的锐角三角函数值，即可完成.

2、B

【解析】

从图形可知空白部分的面积为S_2是中间边长为（$a-b$）的正方形面积与上下两个直角边为（$a+b$）和b的直角三角形的面积，再与左右两个直角边为a和b的直角三角形面积的总和，阴影部分的面积为S_1是大正方形面积与空白部分面积之差，再由$S_2=2S_1$，便可得解.

【详解】

由图形可知，

$S_2=(a-b)^2+b(a+b)+ab=a^2+2b^2$，

$S_1=(a+b)^2-S_2=2ab-b^2$，

$\because S_2=2S_1$，

$\therefore a^2+2b^2=2(2ab-b^2)$，

$\therefore a^2-4ab+4b^2=0$，

即$(a-2b)^2=0$，

$\therefore a=2b$，

故选B.

【点睛】

本题主要考查了求阴影部分面积和因式分解，关键是正确列出阴影部分与空白部分的面积和正确进行因式分解.

3、C

【解析】

试题解析：根据概率表示某事情发生的可能性的大小，分析可得：

A、明天降水的可能性为85%，并不是有85%的地区降水，错误；

B、本市明天将有85%的时间降水，错误；

C、明天降水的可能性为90%，说明明天降水的可能性比较大，正确；

D、明天肯定下雨，错误.

故选C.

考点：概率的意义.

4、D

【解析】

根据中位数和方差的定义分别计算出原数据和新数据的中位数和方差，从而做出判断.

【详解】

∵原数据的中位数是$\frac{2+4}{2}$=3，平均数为$\frac{1+2+4+5}{4}$=3，

∴方差为$\frac{1}{4}$×[（1-3）^{2}+（2-3）^{2}+（4-3）^{2}+（5-3）^{2}]=$\frac{5}{2}$；

∵新数据的中位数为 3，平均数为$\frac{1+2+3+4+5}{5}$=3，

∴方差为$\frac{1}{5}$×[（1-3）^{2}+（2-3）^{2}+（3-3）^{2}+（4-3）^{2}+（5-3）^{2}]=2；

所以新数据与原数据相比中位数不变，方差变小，

故选：D.

【点睛】

本题考查了中位数和方差，解题的关键是掌握中位数和方差的定义.

5、B

【解析】

由图可知：上边的数与左边的数的和正好等于右边的数，上边的数为连续的奇数，左边的数为 2^1，2^2，2^3，…2^6，由此可得 a，b.

【详解】

∵上边的数为连续的奇数 1，3，5，7，9，11，左边的数为 2^1，2^2，2^3，…，∴$b=2^6=1$.

∵上边的数与左边的数的和正好等于右边的数，∴$a=11+1=2$.

故选 B.

【点睛】

本题考查了数字变化规律，观察出上边的数与左边的数的和正好等于右边的数是解题的关键.

6、C

【解析】

连接 OC，如图所示，由直径 AB 垂直于 CD，利用垂径定理得到 E 为 CD 的中点，即 CE=DE，由 OA=OC，利用等边对等角得到一对角相等，确定出三角形 COE 为等腰直角三角形，求出 OC 的长，即为圆的半径.

【详解】

解：连接 OC，如图所示：

∵AB 是⊙O 的直径，弦 CD⊥AB，

$\therefore CE = DE = \frac{1}{2}CD = 4\text{cm}$，

∵OA=OC，

∴∠A=∠OCA=22.5°，

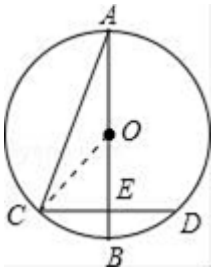
∵∠COE 为△AOC 的外角，

∴∠COE=45°，

∴△COE 为等腰直角三角形，

$\therefore OC = \sqrt{2}CE = 4\sqrt{2}\text{cm}$，

故选：C.



【点睛】

此题考查了垂径定理，等腰直角三角形的性质，以及圆周角定理，熟练掌握垂径定理是解本题的关键.

7、B

【解析】

①观察图象可知 a＜0，b＞0，c＞0，由此即可判定①；②当 x=﹣ 1 时，y=a﹣ b+c 由此可判定②；③由对称知，当 x=2 时，函数值大于 0，即 y=4a+2b+c＞0，由此可判定③；④当 x=3 时函数值小于 0，即 y=9a+3b+c＜0，且 x=﹣ $\frac{b}{2a}$ =1，可得 a=﹣ $\frac{b}{2}$，代入 y=9a+3b+c＜0 即可判定④；⑤当 x=1 时，y 的值最大．此时，y=a+b+c，当 x=n 时，$y=an^2+bn+c$，由此即可判定⑤.

【详解】

①由图象可知：a＜0，b＞0，c＞0，abc＜0，故此选项错误；

②当 x=﹣ 1 时，y=a﹣ b+c＜0，即 b＞a+c，故此选项错误；

③由对称知，当 x=2 时，函数值大于 0，即 y=4a+2b+c＞0，故此选项正确；

④当 x=3 时函数值小于 0，y=9a+3b+c＜0，且 x=﹣ $\frac{b}{2a}$ =1 即 a=﹣ $\frac{b}{2}$，代入得 9（﹣ $\frac{b}{2}$ ）+3b+c＜0，得 2c＜3b，故此选项正确；

⑤当 x=1 时，y 的值最大．此时，y=a+b+c，而当 x=n 时，$y=an^2+bn+c$，所以 a+b+c＞an^2+bn+c，故 a+b＞an^2+bn，即 a+b＞n（an+b），故此选项正确.

∴③④⑤正确.

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/126101150153010214