2013 年 04 月深圳学而思中考模拟考
初中数学

姓名_____ 学校_____ 学号_____

密 封 线 内 禁 止 答 题

一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分）

1、$\left|-\frac{1}{2}\right|$的相反数是（　　）

A．$-\frac{1}{2}$　　B．$\frac{1}{2}$　　C．–2　　D．2

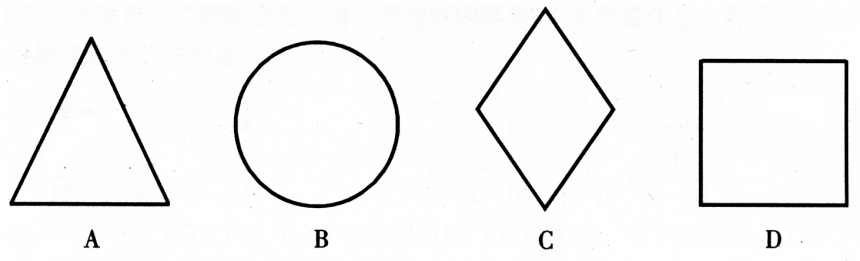
答案：A

2、去年深圳欢乐谷接待游客次数达到 335 万次，再创新高，这个数据用科学记数法表示为（　　）

A．3.35×10^5　　B．335×10^5　　C．3.35×10^6　　D．335×10^6

答案：C

3、 (2012 四川省达州市) 下列几何图形中，对称性与其它图形不同的是



答案：A

4、下列计算正确的是（　　）

A．$2x+3y=5xy$　　B．$x^2\cdot x^3=x^5$　　C．$(2x)^3=6x^3$　　D．$x^6+x^3=x^9$

答案：B

5、亮亮和圣圣参加跳远比赛，要判断两位同学的跳远能力，我们一般比较跳远成绩的（　　）

A．平均数和众数　　B．平均数和中位数　　C．平均数和方差　　D．众数和中位数

答案：C

6、近期由于流行禽流感，导致某鸡肉产品价格经历两次大幅度降低，原价 50 元，降了 18 元，两次平均降价（　　）

A．80%　　B．20%　　C．40%　　D．60%

答案:B

7、冬至节吃饺子是中华民族的传统习俗，俊俊包了 3 只芥末饺，4 只酸辣饺，5 只椒盐饺，饺子除内部馅料不同外其它均相同，小颖随意吃一个，吃到芥末饺的概率是（　　）

A．$\frac{1}{4}$　　B．$\frac{1}{3}$　　C．$\frac{5}{12}$　　D．$\frac{1}{2}$

答案：A

8、下面命题：

①锐角三角形 ABC ,则点 $(\sin A,\cos B)$ 可能在第二象限

②二次函数 $y=ax^2+bx-3$ 交 y 轴的正半轴上

③两边和一直角对应相等的两个三角形全等

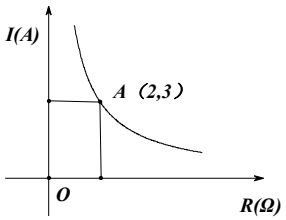
④连接矩形各边中点的四边形是菱形

有正确的个数是（　）

A．1　　B．2　　C．3　　D．4

答案：B

9、某闭合电路中，电源的电压为定值，电流强度$I(A)$与电阻$R(\Omega)$成反比例关系，其函数图象如图所示，则电流强度$I(A)$与电阻$R(\Omega)$的函数解析式是（　　）.



A．$I=\frac{2}{R}$　　B．$I=\frac{3}{R}$　　C．$I=\frac{6}{R}$　　D．$I=-\frac{6}{R}$

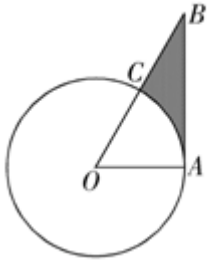
答案：C

10、已知抛物线$y=x^2-ax+1$顶点在x轴上，则$a^3+a^2-4a-4=$（　　）.

A．1　　B．2　　C．0　　D．-1

答案：C

11、如图，AB是⊙O的切线，切点为A，OA=1，∠AOB=60°，则图中阴影部分的面积是（　　）



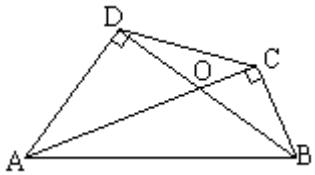
A．$\sqrt{3}-\frac{1}{6}\pi$　　B．$\sqrt{3}-\frac{1}{3}\pi$

C．$\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{1}{6}\pi$　　D．$\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{1}{3}\pi$

答案：C

12、如图△AOB 中，∠AOB＝120°，BD，AC 是两条高，连接 CD，若 AB＝4，则 DC 的长为（　　）

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



答案：B

二、填空题(本大题共 4 小题，每小题 3 分，共 12 分)

13、因式分解：$x^4-x^2=$_____

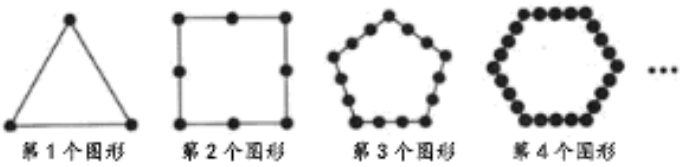
答案：$x^2(x+1)(x-1)$

14. 已知函数$(k-1)x^2+kx+1=0$在实数范围内仅有一个解，则$k=$_____

答案：1 或 2

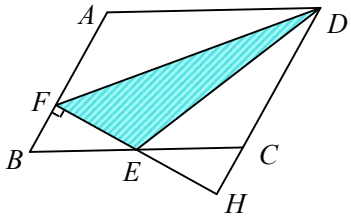
15、如图所示，把同样大小的黑色棋子摆放在正多边形的边上，按照这样的规律摆下去，则第 n (n 是大于 0 的整数)个图形需要黑色棋子的个数是_____.

密 封 线 内 禁 止 答 题
学校_____　学号_____
姓名_____



答案 n(n+2)

16. 如图, 在□*ABCD* 中，*AB*=3，*AD*=4，∠*ABC*=60°，过 *BC* 的中点 *E* 作 *EF*⊥*AB*，垂足为点 *F*，与 *DC* 的延长线相交于点 *H*，则△*DEF* 的面积是__▲__.



答案: $2\sqrt{3}$

三、解答题（请写出必要的解题过程与步骤，否则不给分）

17、$(1-\sqrt{2})^0-|3.14-\pi|+\left(-\frac{1}{2}\right)^2+\sin 30^\circ-1.14$

答案：原式=1+3.14-π+0.25+$\frac{1}{2}-1.14=\frac{15}{4}-\pi$

18、已知$x=\sqrt{2}-1$，化简并求$\frac{2x^2-2}{x^2+1}\div\frac{x^2+x-2}{x+2}$的值

答案：原式=$\frac{2(x+1)(x-1)}{x^2+1}\div\frac{(x+2)(x-1)}{x+2}=\frac{2(x+1)}{x^2+1}$代入$x=\sqrt{2}-1$得到原式=$\sqrt{2}+1$

19、上海世博园开放后，前往参观的人非常多．5 月中旬的一天某一时段，随机调查了部分入园游客，统计了他们进园前等候检票的时间，并绘制成如下图表．表中“10~20”表示等候检票的时间大于或等于 10min 而小于 20min，其它类同.

（1）这里采用的调查方式是_____；

（2）求表中 ***a***、***b***、***c*** 的值，并请补全频数分布直方图；

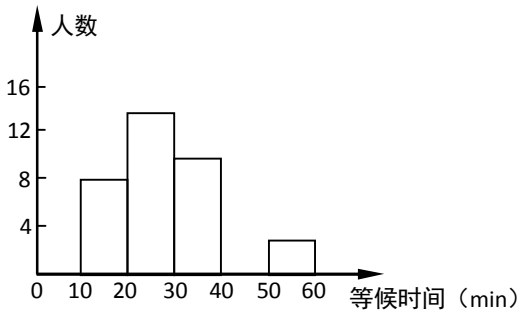
（3）在调查人数里，等候时间少于 40min 的有_____人；

（4）此次调查中，中位数所在的时间段是_____~_____min.

时间分段/min	频数/人数	频率
10~20	8	0.200
20~30	14	***a***
30~40	10	0.250
40~50	***b***	0.125
50~60	3	0.075
合计	***c***	1.000

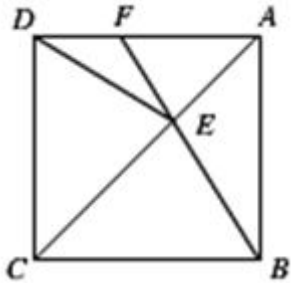
密 封 线 内 禁 止 答 题

学号_____ 学校_____ 姓名_____



【答案】解：（1）抽样调查或抽查（填“抽样”也可以）……（1 分）
（2）a=0.350；b=5；c=40；频数分布直方图略 ……（5 分）
（3）32 ……（6 分）
（4）20~30……（8 分）

20、如图，在一方形 ABCD 中．E 为对角线 AC 上一点，连接 EB、ED.
（1）求证：△BEC≌△DEC；
（2）延长 BE 交 AD 于点 F，若∠DEB=140°．求∠AFE 的度数．



20.（本小题满分 7 分）
解：（1）证明：∵四边形 $ABCD$ 是正方形 ∴CD=CB，（1 分）
∵AC 是正方形的对角线 ∴∠DCA=∠BCA（2 分）
又 CE = CE ∴△BEC≌△DEC（4 分）
（2）∵∠DEB = 140°
由△BEC≌△DEC 可得∠DEC =∠BEC=140°÷2=70°，（5 分）
∴∠AEF =∠BEC=70°，（6 分）
又∵AC 是正方形的对角线， ∠DAB=90° ∴∠DAC =∠BAC=90°÷2=45°，
在△AEF 中，∠AFE=180°— 70°— 45°=65°（7 分）

21．在眉山市开展城乡综合治理的活动中，需要将 A 、 B 、 C 三地的垃圾 50 立方米、40 立方米、50 立方米全部运往垃圾处理场 D 、 E 两地进行处理．已知运往 D 地的数量比运往 E 地的数量的 2 倍少 10 立方米．
（1）求运往 D 、 E 两地的数量各是多少立方米？
（2）若 A 地运往 D 地 a 立方米（ a 为整数）， B 地运往 D 地 30 立方米， C 地运往 D 地的数量小于 A 地运往 D 地的 2 倍，其余全部运往 E 地，且 C 地运往 E 地不超过 12 立方米，则 A 、 C 两地运往 D 、 E 两

密 封 线 内 禁 止 答 题
学校_____ 学号_____
姓名_____