2005年深圳市中考数学试题

考试时间90分钟，满分100分

题号	一	二	三							总分
	1-10	11-15	16	17	18	19	20	21	22	
得分										

一、选择题：（本大题共10题，每小题3分，共30分）

每小题给出四个答案，其中只有一个符合题目的要求，请把选出的答案编号填在下面的答题表一内，否则不给分.

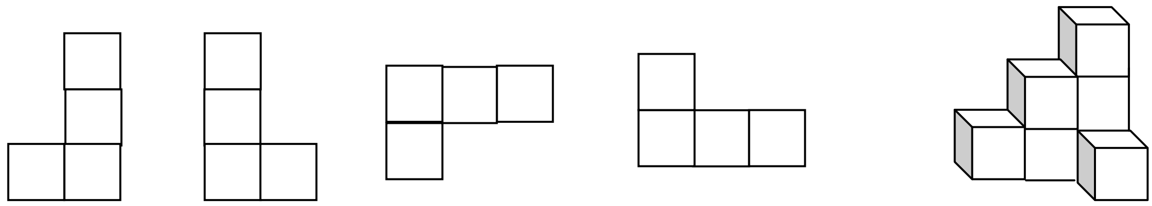
答题表一

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1、在0，−1，1，2这四个数中，最小的数是

A、-1　　B、0　　C、1　　D、2

2、我们从不同的方向观察同一物体时，可以看到不同的平面图形，如图，从图的左面看这个几何体的左视图是



A　　B　　C　　D

3、方程 $x^2 = 2x$ 的解是

A、$x=2$　　B、$x_1=-\sqrt{2}$，$x_2=0$　　C、$x_1=2$，$x_2=0$　　D、$x=0$

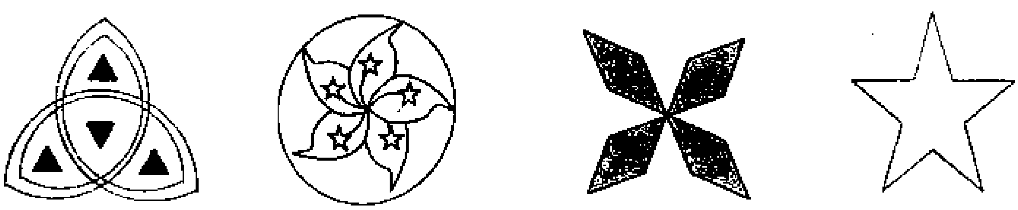
4、长城总长约为6700010米，用科学记数法表示是（保留两个有效数字）

A、6.7×10^5米　　B、6.7×10^6米　　C、6.7×10^7米　　D、6.7×10^8米

5、函数 $y=\frac{k}{x}$（$k\neq0$）的图象过点（2，−2），则此函数的图象在平面直角坐标系中的

A、第一、三象限　　B、第三、四象限　　C、A、第一、二象限　　D、第二、四象限

6、图所列图形中是中心对称图形的为

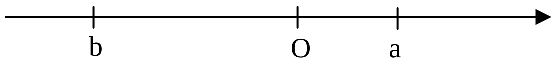


A　　B　　C　　D

7、中央电视台“幸运52”栏目中的“百宝箱”互动环节，是一种竞猜游戏，游戏规则如下：在20个商标中，有5个商标牌的背面注明了一定的奖金额，其余商标的背面是一张苦脸，若翻到它就不得奖。参加这个游戏的观众有三次翻牌的机会。某观众前两次翻牌均得若干奖金，如果翻过的牌不能再翻，那么这位观众第三次翻牌获奖的概率是

A、$\frac{1}{4}$　　B、$\frac{1}{6}$　　C、$\frac{1}{5}$　　D、$\frac{3}{20}$

8、实数 a、b 在数轴上的位置如图所示，那么化简$|a-b|-\sqrt{a^2}$ 的结果是



A、2a−b　　　　B、b　　　　C、−b　　　　D、−2a+b

9、一件衣服标价 132 元，若以 9 折降价出售，仍可获利 10%，则这件衣服的进价是

A、106 元　　　　B、105 元　　　　C、118 元　　　　D、108 元

10、如图，AB 是⊙O 的直径，点 D、E 是半圆的三等分点，AE、BD 的延长线交于点 C，若 CE=2，则图中阴影部分的面积是

A、$\frac{4}{3}\pi-\sqrt{3}$　　　　B、$\frac{2}{3}\pi$　　　　C、$\frac{2}{3}\pi-\sqrt{3}$　　　　D、$\frac{1}{3}\pi$

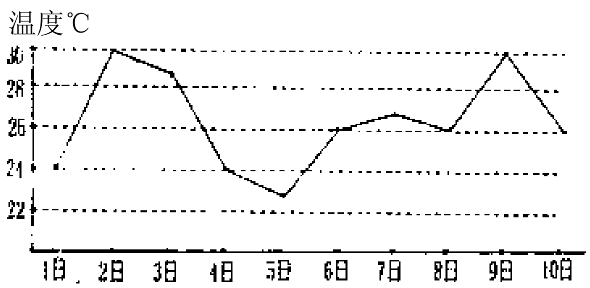
二、填空题：（本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分，请将答案填入答题表二内，否则不给分）

答题表二

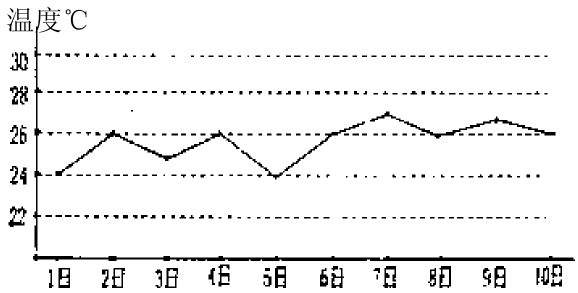
题号	11	12	13	14	15
答案					

11、一组数据 3、8、8、19、19、19、19 的众数是__。

12、图（1）（2）是根据某地近两年 6 月上旬日平均气温情况绘制的折线统计图，通过观察图表，可以判断这两年 6 月上旬气温比较稳定的年份是__。



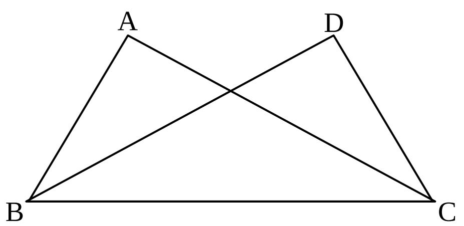
（1）2004 年 6 月上旬



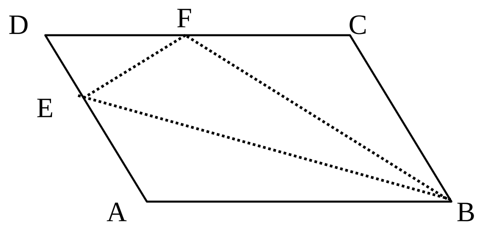
（2）2005 年 6 月上旬

13、如图，已知，在△ABC 和△DCB 中，AC=DB，若不增加任何字母与辅助线，要使△ABC≌△DCB，则还需增加一个条件是__。

14、已知：$\frac{2}{1}\times 2=\frac{2}{1}+2$，$\frac{3}{2}\times 3=\frac{3}{2}+3$，$\frac{4}{3}\times 4=\frac{4}{3}+4$，……，若$\frac{a}{b}\times 10=\frac{a}{b}+10$（a、b 都是正整数），则 a+b 的最小值是__。



（13）



（15）

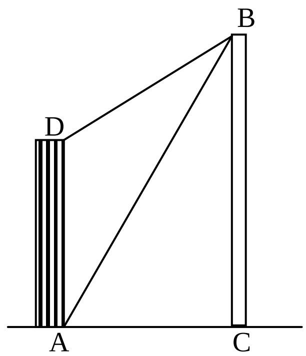
15、如图，▱ABCD 中，点 E 在边 AD 上，以 BE 为折痕，将△ABE 向上翻折，点 A 正好落在 CD 上的点 F，若△FDE 的周长为 8，△FCB 的周长为 22，则 FC 的长为__。

三、解答题：（共 7 题，共 55 分）

16、（6 分）计算：$(\sqrt{3}-1)^0+(\frac{1}{3})^{-1}-\sqrt{(-\sqrt{5})^2}-|-1|$

17、（6 分）先化简，再求值：$(\frac{x}{x-2}-\frac{x}{x+2})\div\frac{4x}{x-2}$，其中 x=2005

18、（8 分）大楼 AD 的高为 10 米，远处有一塔 BC，某人在楼底 A 处测得踏顶 B 处的仰角为 60º，爬到楼顶 D 点测得塔顶 B 点的仰角为 30º，求塔 BC 的高度。



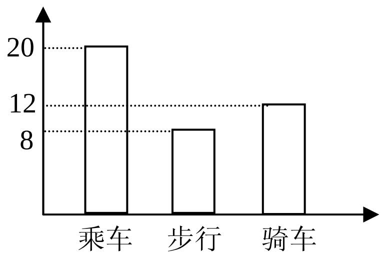
19、（8 分）右图是某班学生外出乘车、步行、骑车的人数分布直方图和扇形分布图。

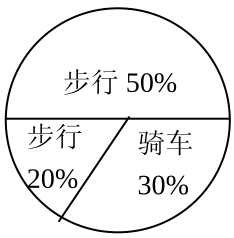
（1）求该班有多少名学生？

（2）补上步行分布直方图的空缺部分；

（3）在扇形统计图中，求骑车人数所占的圆心角度数。

（4）若全年级有 500 人，估计该年级步行人数。





20、某工程，甲工程队单独做 40 天完成，若乙工程队单独做 30 天后，甲、乙两工程队再合作 20 天完成。

（1）（5 分）求乙工程队单独做需要多少天完成？

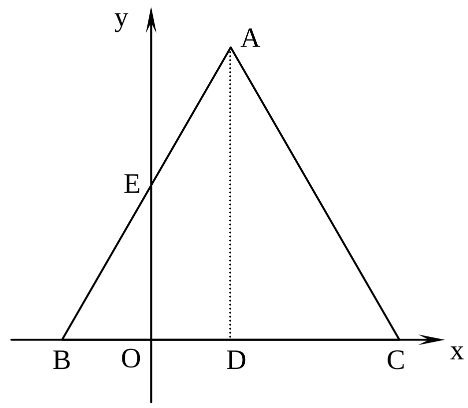
（2）（4 分）将工程分两部分，甲做其中一部分用了 x 天，乙做另一部分用了 y 天，其中 x、y 均为正整数，且 x<15，y<70，求 x、y.

21、已知△ABC 是边长为 4 的等边三角形，BC 在 x 轴上，点 D 为 BC 的中点，点 A 在第一象限内，AB 与 y 轴的正半轴相交于点 E，点 B（−1，0），P 是 AC 上的一个动点（P 与点 A、C 不重合）

（1）（2 分）求点 A、E 的坐标；

（2）（2 分）若 $y=-\frac{6\sqrt{3}}{7}x^2+bx+c$ 过点 A、E，求抛物线的解析式。

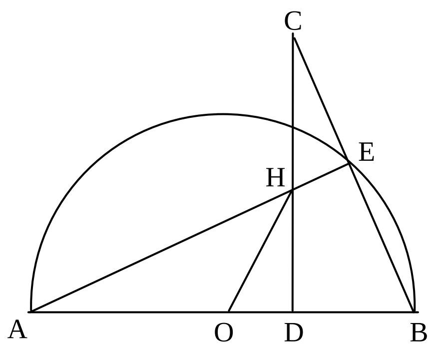
（3）（5 分）连结 PB、PD，设 L 为△PBD 的周长，当 L 取最小值时，求点 P 的坐标及 L 的最小值，并判断此时点 P 是否在（2）中所求的抛物线上，请充分说明你的判断理由。



22、（9 分）AB 是⊙O 的直径，点 E 是半圆上一动点（点 E 与点 A、B 都不重合），点 C 是 BE 延长线上的一点，且 CD⊥AB，垂足为 D，CD 与 AE 交于点 H，点 H 与点 A 不重合。

（1）（5 分）求证：△AHD∽△CBD

（2）（4 分）连 HB，若 CD=AB=2，求 HD+HO 的值。



参考答案

一、选择题：

ABCBD　CBCDA

二、填空题：

11、19　　12、2005 年　　13、AB=DC　　14、19　　15、7

三、解答题：

16、解: 原式=1+3−5−1= −2

17、解：原式=$\dfrac{x^2+2x-x^2+2x}{(x+2)(x-2)}\cdot\dfrac{x-2}{4x}=\dfrac{1}{x+2}=\dfrac{1}{2007}$

18、解：作 BE⊥AD 的延长线于点 E

设 ED= x

在 Rt△BDE 中，BE=$\sqrt{3}$ DE=$\sqrt{3}$x

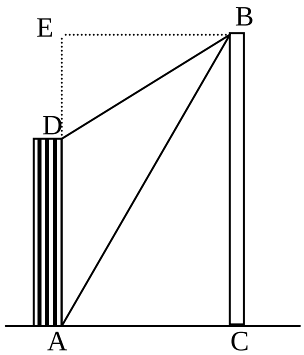
在 Rt△ABE 中，AE=$\sqrt{3}$ BE=3x

由 AE-ED=AD

得：3x−x=10　　解之得：x=5

所以 BC=5+10=15

答：塔 BC 的高度为 15 米。

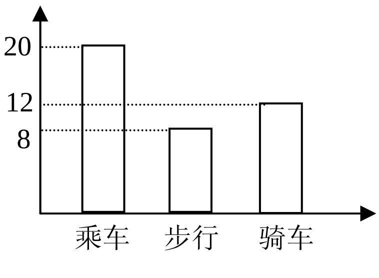


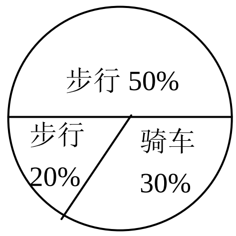
19、解：（1）40 人

（2）见直方图

（3）圆心角度数=$\dfrac{30}{100}\times 360^\circ$ =108º

（4）估计该年级步行人数=500×20%=100





20、解：（1）设乙工程队单独做需要 x 天完成。

则 30×$\dfrac{1}{x}$ +20($\dfrac{1}{40}+\dfrac{1}{x}$)=1，解之得：x=100

经检验得 x=100 是所列方程的解，所以求乙工程队单独做需要 100 天完成。

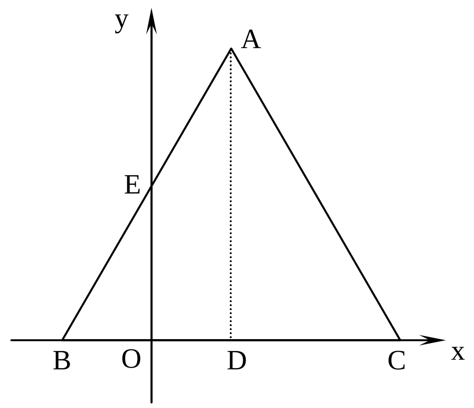
（2）甲做其中一部分用了 x 天，乙做另一部分用了 y 天

所以$\dfrac{x}{40}+\dfrac{y}{100}=1$，即：y=100 $-\dfrac{5}{2}$x，又 x<15，y<70

所以$\begin{cases}100-\dfrac{5}{2}x<70\\ x<15\end{cases}$，解之得：12<x<15，所以 x=13 或 14，

又 y 也为正整数，所以 x=14，y=65

21、解：（1）连结 AD，不难求得 A（1，$2\sqrt{3}$）



$OE=\frac{1}{2}AD$，得 E（0，$\sqrt{3}$）

（2）因为抛物线 $y=-\frac{6\sqrt{3}}{7}x^2+bx+c$ 过点 A、E

由待定系数法得：$c=\sqrt{3}$，$b=\frac{13\sqrt{3}}{7}$

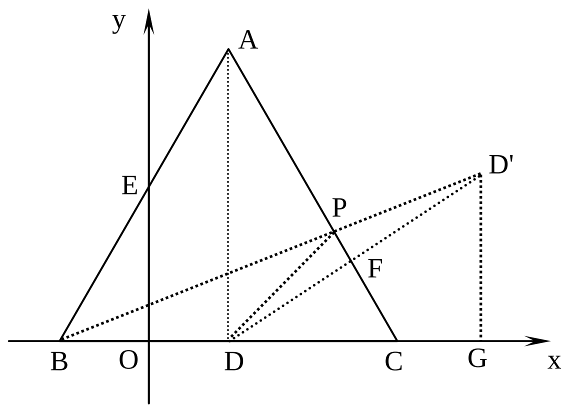
抛物线的解析式为 $y=-\frac{6\sqrt{3}}{7}x^2+\frac{13\sqrt{3}}{7}x+\sqrt{3}$

（3）大家记得这样一个常识吗？

“牵牛从点 A 出发，到河边 *l* 喝水，再到点 B 处吃草，走哪条路径最短？”即确定 *l* 上的点 P

方法是作点 A 关于 *l* 的对称点 A'，连结 A'B 与 *l* 的交点 P 即为所求.

本题中的 AC 就是“河”，B、D 分别为“出发点”和“草地”。



由引例并证明后，得先作点 D 关于 AC 的对称点 D'，

连结 BD'交 AC 于点 P，则 PB 与 PD 的和取最小值，

即△PBD 的周长 L 取最小值。

不难求得∠D'DC=30º

$DF=\sqrt{3}$，$DD'=2\sqrt{3}$

求得点 D'的坐标为（4，$\sqrt{3}$）

直线 BD'的解析式为：$y=\frac{\sqrt{3}}{5}x+\frac{\sqrt{3}}{5}$

直线 AC 的解析式为：$y=-\sqrt{3}x+3\sqrt{3}$

求直线 BD'与 AC 的交点可得点 P 的坐标（$\frac{7}{3}$，$\frac{2\sqrt{3}}{3}$）。

此时 $BD'=\sqrt{BG^2+D'G^2}=\sqrt{5^2+(\sqrt{3})^2}=2\sqrt{7}$

所以△PBD 的最小周长 L 为 $2\sqrt{7}+2$

把点 P 的坐标代入 $y=-\frac{6\sqrt{3}}{7}x^2+\frac{13\sqrt{3}}{7}x+\sqrt{3}$ 成立，所以此时点 P 在抛物线上。

22、（1）证明：略

（2）设 OD=x，则 BD=1−x，AD=1+x

证 Rt△AHD∽Rt△CBD

则 HD : BD=AD : CD

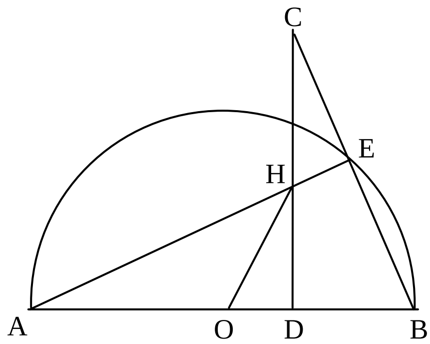
即 HD : (1−x)=(1+x) : 2

即 HD=$\frac{1-x^2}{2}$

在 Rt△HOD 中，由勾股定理得：

OH=$\sqrt{OD^2+HD^2}=\sqrt{x^2+(\frac{1-x^2}{2})^2}=\frac{1+x^2}{2}$

所以 HD+HO=$\frac{1-x^2}{2}+\frac{1+x^2}{2}$=1



注意：当点 E 移动到使 D 与 O 重合的位置时，这时 HD 与 HO 重合，由 Rt△AHO∽Rt△CBO，利用对应边的比例式为方程，可以算出 HD=HO=$\frac{1}{2}$，即 HD+HO=1