2016 年天津一中高考数学冲刺试卷（理科）（一）

一、选择题：（每小题 **5** 分，共 **40** 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目的要求）．

1．（5 分）已知全集 U=R，集合 M= y y=$\sqrt{4-x^2}$，x∈R ，N= x 2^{x-1}≥1，x∈R ，则 M∩（$\complement_U$N）等于（　　）

A．　－2，2　B．　－2，1）　　C．　1，4　　D．　0，1）

2．（5 分）下列有关命题的说法正确的是（　　）

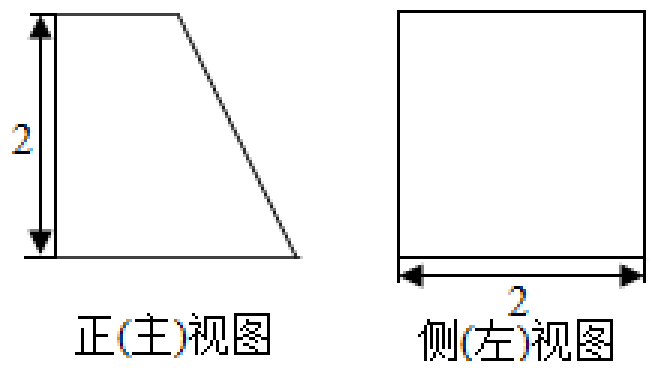
A．命题“若 x^2=1，则 x=1”的否命题为“若 x^2=1 则 x≠1”

B．“x=－1”是“x^2－5x－6=0”的必要不充分条件

C．命题“若 x=y”则“sinx=siny”的逆否命题为真

D．命题“∃ x_0∈R，x_0^2 x_0 1＜0”的否定是“对任意 x∈R，x^2 x 1＜0．”

3．（5 分）一个几何体的三视图如图所示，那么这个几何体的表面积是（　　）



A．$16+2\sqrt{3}$ B．$16+2\sqrt{5}$ C．$20+2\sqrt{3}$ D．$20+2\sqrt{5}$

4．（5 分）设实数 x、y 满足不等式组$\begin{cases} x+2y-5\geqslant 0 \\ 2x+y-7\geqslant 0 \\ x\geqslant 0,\ y\geqslant 0 \end{cases}$，若 x、y 为整数，则 3x 4y 的最小值是（　　）

A．14　B．16　C．17　D．19

5．（5 分）双曲线$\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{4}=1$的渐近线与圆（x－3）^{2} $y^2=r^2$（r＞0）相切，则 r=（　　）

A．$\frac{6\sqrt{13}}{13}$　B．$\frac{6\sqrt{7}}{7}$　　C．$\frac{6\sqrt{11}}{11}$　　D．$\sqrt{3}$

6．（5 分）要得到$f(x)=\cos(2x+\frac{\pi}{3})$的图象，只需把 y=sin2x 的图象（　　）

A．向左平移$\frac{5\pi}{12}$个单位长度　B．向右平移$\frac{5\pi}{12}$个单位长度

C．向左平移$\frac{7\pi}{12}$个单位长度　D．向右平移$\frac{7\pi}{12}$个单位长度

7．（5 分）设 a_n （$n\in N^*$）是等差数列，S_n 是其前 n 项的和，且 $S_5<S_6$，$S_6=S_7>S_8$，则下列结论错误的是（　　）

A．$d<0$ B．$a_7=0$

C．$S_9>S_5$　D．S_6 与 S_7 均为 S_n 的最大值

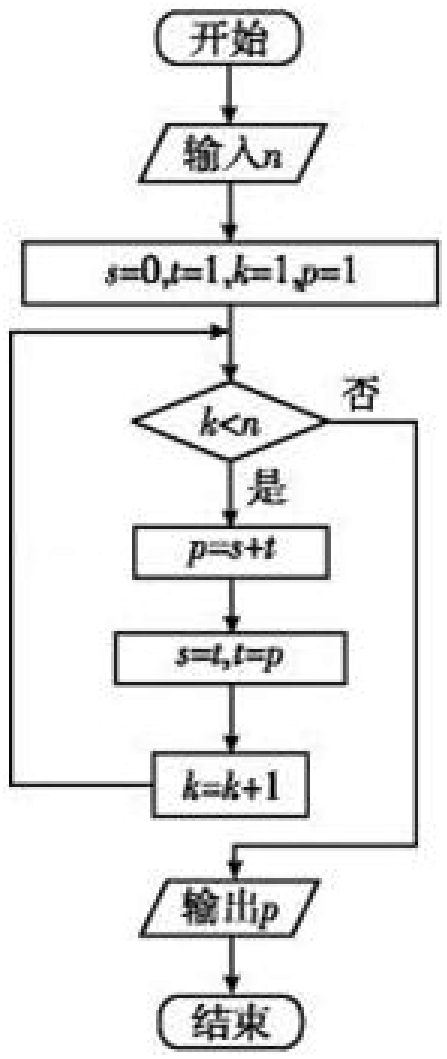
8．（5 分）定义一种新运算：$a\otimes b=\begin{cases} b, & a\geqslant b \\ a, & a<b \end{cases}$，已知函数 f（x）=（1 $\frac{4}{x}$）$\otimes\log_2 x$，若函数 g（x）=f（x）﹣k 恰有两个零点，则 k 的取值范围为（　　）

A．（1，2）　B．（1，4）　C．（2，4）　D．（4，8）

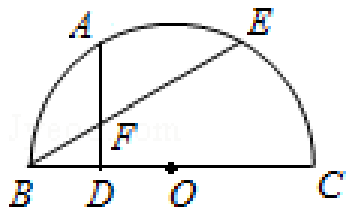
二、填空题：（每小题 **5** 分，共 **30** 分．把答案填在题中横线上．）

9．（5 分）已知复数 $z=\frac{10}{3+i}$﹣2i，其中 i 是虚数单位，则 z 等于____.

10．（5 分）执行程序框图，如果输入的 n 是 4，则输出的 P=____.



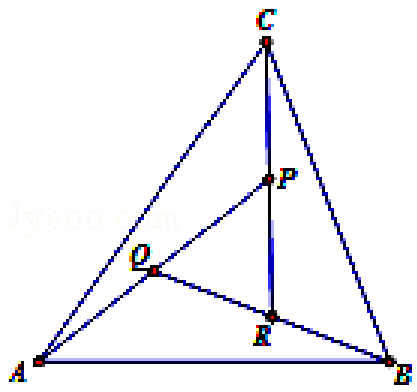
11．（5 分）如图，A，E 是半圆周上的两个三等分点，直径 BC=4，AD⊥BC，垂足为 D，BE 与 AD 相交于点 F，则 AF 的长为____.



12．（5 分）设 m 为正整数，（x y）^{2m} 展开式的二项式系数的最大值为 a，（x y）$^{2m\ 1}$ 展开式的二项式系数的最大值为 b，若 13a=7b，则 m 等于____.

13．（5 分）已知曲线 C_1 的参数方程为 $\begin{cases} x=4+5\cos t \\ y=5+5\sin t \end{cases}$（t 为参数），以坐标原点为极点，x 轴的正半轴为极轴建立极坐标系，曲线 C_2 的极坐标方程为 ρ=2sinθ（ρ≥0，0≤θ＜2π），则 C_1 与 C_2 交点的极坐标为____.

14．（5 分）如图，在△ABC 中，设 $\overrightarrow{AB}=\vec{a}$，$\overrightarrow{AC}=\vec{b}$，AP 的中点为 Q，BQ 的中点为 R，CR 的中点为 P，若 $\overrightarrow{AP}=m\,a+n\,b$，则 m n=____.



三、解答题：本大题共 **6** 小题，共 **80** 分．解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤．

15．（13 分）已知函数 f（x）=$2\sqrt{2}$cosxsin（x－$\frac{\pi}{4}$）－1.

（Ⅰ）求函数 f（x）的最小正周期；

（Ⅱ）求函数 f（x）在区间 $\frac{\pi}{12}$，$\frac{\pi}{6}$ 上的最大值与最小值的和.

16．（13 分）某联欢晚会举行抽奖活动，举办方设置了甲、乙两种抽奖方案，方案甲的中奖率为$\frac{2}{3}$，中奖可以获得 2 分；方案乙的中奖率为$\frac{2}{5}$，中奖可以获得 3 分；未中奖则不得分．每人有且只有一次抽奖机会，每次抽奖中奖与否互不影响，晚会结束后凭分数兑换奖品．

（Ⅰ）若小明选择方案甲抽奖，小红选择方案乙抽奖，记他们得分之和为 X，求 X≤3 的概率；

（Ⅱ）若小明、小红两人都选择方案甲或都选择方案乙进行抽奖，分别求两种方案下小明、小红得分之和的分布列，并指出他们选择何种方案抽奖，得分之和的数学期望较大？

17．（13 分）如图，在四棱锥 P－ABCD 中，底面 ABCD 是平行四边形，∠BCD=135°，侧面 PAB⊥底面 ABCD，∠BAP=90°，AB=AC=PA=2，E，F 分别为 BC，AD 的中点，点 M 在线段 PD 上.

（Ⅰ）求证：EF⊥平面 PAC；

（Ⅱ）若 M 为 PD 的中点，求证：ME∥平面 PAB；

（Ⅲ）如果直线 ME 与平面 PBC 所成的角和直线 ME 与平面 ABCD 所成的角相等，求$\frac{PM}{PD}$的值.

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/137140033023006036