来华留学本科入学学业水平测试

China Scholastic Competency Assessment

202601114　CSCA 数学真题

[01] 设 N 为自然数集，Z 为整数集，Q 为有理数集，则下列表示正确的是　（　）

A．$Z \subseteq Q$　　B．$Z \subseteq N$

C．$Q \subseteq Z$　　D．$Q \subseteq N$

[02] 设集合 $U=\{1,2,3,4\}$，$A=\{4\}$，则 A 在 U 中的补集 $\complement_U A=$　（　）

A．$\{1,2,3,4\}$　　B．$\{1,2,3\}$

C．$\{4\}$　　D．$\varnothing$

[03] 不等式 $x^2+2x-8\le 0$ 的解集为　（　）

A．$(-2,4)$　　B．$(-4,2)$

C．$[-2,4]$　　D．$[-4,2]$

[04] 函数 $f(x)=\dfrac{1}{\sqrt[3]{x}}$ 的定义域是　（　）

A．$[0,+\infty)$　　B．$(-\infty,+\infty)$

C．$(-\infty,0)\cup(0,+\infty)$　　D．$(0,+\infty)$

[05] 下列各点中位于第四象限的是　（　）

A．$(6,-2)$　　B．$(6,2)$

CSCA ĐƠN GIẢN

C．$(-2,6)$　　D．$(-2,-6)$

[06] 不等式$2x^2-5x+2\le 0$的解集是　　（　　）

A．$\{x\mid x\le -2 or x\ge -\frac{1}{2}\}$　　B．$\{x\mid \frac{1}{2}\le x\le 2\}$

C．$\{x\mid -2\le x\le -\frac{1}{2}\}$　　D．$\{x\mid x\le \frac{1}{2} or x\ge 2\}$

[07] $\tan 30^\circ=$　　（　　）

A．$\frac{\sqrt{3}}{2}$　　B．$\sqrt{3}$

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

[08] 设$f(x)$是定义在R上的奇函数，且$f(2)=-5$，则$f(-2)=$　　（　　）

A．2　　B．-2

C．-5　　D．5

[09] 函数$y=5x-6$的反函数是　　（　　）

A．$y=\frac{x+5}{6}$　　B．$y=\frac{x-6}{5}$

C．$y=\frac{x-5}{6}$　　D．$y=\frac{x+6}{5}$

[10] 下列函数中，在$(-\infty,+\infty)$上是增函数的　　（　　）

A．$y=x-10$　　B．$y=\frac{1}{x}$

C．$y=-2x+1$　　D．$y=2x^2$

[11] 不等式$\frac{4x+1}{x-2}\ge 0$的解集是　　（　　）

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

A．$(-\infty,-\frac{1}{4}]\cup(2,+\infty)$　　B．$(-\infty,-\frac{1}{4}]\cup[2,+\infty)$

C．$[-\frac{1}{4},2]$　　D．$[-\frac{1}{4},2)$

[12] 在等差数列$\{a_n\}$中，a_3与a_{15}的等差中项是　　（　　）

A．a_7　　B．a_9

C．a_{10}　　D．a_8

[13] 若直线l的斜率为$-\sqrt{3}$，则直线l的倾斜角为　　（　　）

A．30°　　B．150°

C．60°　　D．120°

[14] 过点$A(-1,1)$和$B(2,3)$的直线的斜率是　　（　　）

A．$\frac{2}{3}$　　B．$\frac{3}{2}$

C．$-\frac{2}{3}$　　D．$-\frac{3}{2}$

[15] 若点$P(-\sqrt{2},1)$在角α的终边上，则$\sin\alpha=$　　（　　）

A．$\frac{\sqrt{3}}{3}$　　B．$-\frac{\sqrt{2}}{2}$

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

[16] 以下数列中，是等差数列的是　　（　　）

A．$1,2,4,8$　　B．$0,5,0,5$

C．$3,-3,3,-3$　　D．$-2,-6,-10,-14$

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

[17] 若数列$\{a_n\}$为$\frac{1}{2},-\frac{1}{4},\frac{1}{8},\cdots$，则其通项公式$a_n=$ （ ）

A．$(-1)^n\cdot\frac{1}{2^n}$　　B．$(-1)^{n-1}\cdot\frac{1}{2^n}$

C．$\frac{1}{2^{n-1}}$　　D．$\frac{1}{2^n}$

[18] 点P在x轴上，且到原点$O(0,0)$的距离为2，则点P的坐标是 （ ）

A．$(0,2)$　　B．$(0,\pm2)$

C．$(2,0)$　　D．$(\pm2,0)$

[19] 若直线l的斜率为5，在y轴上的截距为-3，则直线l的方程是 （ ）

A．$y=3x+5$　　B．$y=5x-3$

C．$y=5x+3$　　D．$y=3x-5$

[20] 圆$x^2+y^2-2x+2y+1=0$的半径$r=$ （ ）

A．$\sqrt{3}$　　B．$\sqrt{2}$

C．2　　D．1

[21] 若$\cos\alpha=\frac{\sqrt{2}}{6}$，则$\cos 2\alpha=$ （ ）

A．$-\frac{8}{9}$　　B．$\frac{8}{9}$

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

[22] 若$\tan\alpha=-2$，则$\frac{\sin\alpha+\cos\alpha}{\sin\alpha-\cos\alpha}=$ （ ）

A．3　　B．-3

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

C．$-\frac{1}{3}$　　D．$\frac{1}{3}$

[23] 数列$\{a_n\}$是等比数列，若$a_6=3$，$a_8=12$，则公比$q=$　　（　　）

A．± 4　　B．± 2

C．4　　D．2

[24] 若数列$\{a_n\}$是等差数列，且$a_1=1$，$a_2=3$，则$a_5=$　　（　　）

A．5　　B．7

C．9　　D．11

[25] 若$a<b,c>0$，则下列结论正确的是　　（　　）

A．$ac<bc$　　B．$a+c>b+c$

C．$ac>bc$　　D．$\frac{a}{c}>\frac{b}{c}$

[26] 关于函数$y=(\frac{2}{3})^x$，下列说法错误的是　　（　　）

A．函数的定义域为$(-\infty,+\infty)$　　B．函数的值域是$(0,+\infty)$

C．函数的图像经过点$(1,0)$　　D．函数在定义域上是减函数

[27] 若$\sin\alpha=\frac{1}{3}$，且α是第一象限角，则$\sin 2\alpha=$　　（　　）

A．$\frac{4\sqrt{2}}{9}$　　B．$\frac{2\sqrt{3}}{9}$

C．$\frac{2}{3}$　　D．$\frac{4}{9}$

[28] 直线$l_1:3x-2y=0$与$l_2:x+2y-8=0$的交点坐标是　　（　　）

A．$(2,3)$　　B．$(4,2)$

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

C．$(-2,5)$　　D．$(4,6)$

[29] 双曲线 $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{8}=1$ 的离心率是　（　）

A．$\sqrt{5}$　　B．$\frac{\sqrt{5}}{2}$

C．$\sqrt{3}$　　D．$\frac{\sqrt{3}}{2}$

[30] $\log_{12}3+\log_{12}48=$　（　）

A．2　　B．3

C．4　　D．5

[31] 函数 $y=2\cos(3x-\frac{\pi}{4})$ 的最小正周期是　（　）

A．$\frac{2\pi}{3}$　　B．$\frac{\pi}{3}$

C．π　　D．2π

[32] 抛物线 $y^2=-32x$ 的焦点坐标是　（　）

A．$(0,-8)$　　B．$(-8,0)$

C．$(0,\pm8)$　　D．$(\pm8,0)$

[33] 下列直线中，与直线 $4x+y-5=0$ 平行的是　（　）

A．$8x+2y-1=0$　　B．$x+4y+1=0$

C．$4x-y-3=0$　　D．$2x-8y+5=0$

[34] $\sin105^\circ=$　（　）

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

A．$\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$　　B．$-\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

C．$\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$　　D．$\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

[35] 下列函数中，与函数 $y=|x|+1$ 是同一个函数的是　　（　　）

A．$y=\sqrt{x^2}+1$　　B．$y=\sqrt[3]{x^3}+1$

C．$y=\frac{x^2}{x}+1$　　D．$y=(\sqrt{x})^2+1$

[36] 若 $\sin\alpha=\frac{2\sqrt{2}}{3}$，且 $\alpha\in(0,\frac{\pi}{2})$，则 $\sin\frac{\alpha}{2}=$　　（　　）

A．$\frac{1}{6}$　　B．$\frac{1}{3}$

C．$\frac{\sqrt{3}}{3}$　　D．$\frac{\sqrt{2}}{3}$

[37] 若函数 $f(3x-1)=x+2$，则 $f(8)=$　　（　　）

A．3　　B．5

C．8　　D．10

[38] 下列各式正确的是　　（　　）

A．$\cos(-40^\circ)>0$　　B．$\sin(260^\circ)>0$

C．$\sin(-40^\circ)>0$　　D．$\cos(260^\circ)>0$

[39] 下列函数中，是奇函数的是　　（　　）

A．$y=\tan(x+\frac{\pi}{5})$　　B．$y=\tan 3x$

C．$y=2\tan x-5$　　D．$y=\tan x+1$

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

[40] 数列$\{a_n\}$满足$a_n=2a_{n-1}+3a_{n-2}(n\geq 3)$，若$a_1=1$，$a_2=3$，则$a_4=$ （ ）

A．21　　B．23

C．25　　D．27

[41] 不等式$\log_4(2x+3)>\log_4(x-4)$的解集是 （ ）

A．$(-\frac{3}{2},+\infty)$　　B．$(5,+\infty)$

C．$(4,+\infty)$　　D．$(-7,+\infty)$

[42] 椭圆$C:\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$的左焦点为$F(-2,0)$，离心率为$\frac{\sqrt{6}}{3}$，则椭圆$C$的方程为（ ）

A．$\frac{x^2}{8}+\frac{y^2}{4}=1$　　B．$\frac{x^2}{6}+\frac{y^2}{2}=1$

C．$\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{12}=1$　　D．$\frac{x^2}{10}+\frac{y^2}{6}=1$

[43] 椭圆C的中心在原点，焦点在y轴上，焦距为4，离心率为$\frac{2}{3}$，则椭圆C的方程为（ ）

A．$\frac{x^2}{12}+\frac{y^2}{8}=1$　　B．$\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{5}=1$

C．$\frac{x^2}{8}+\frac{y^2}{12}=1$　　D．$\frac{x^2}{5}+\frac{y^2}{9}=1$

[44] 设四边形$ABCD$为平行四边形，对角线AC与BD相交于点P。若$\overrightarrow{AB}=(-2,3)$，$\overrightarrow{AD}=(4,-1)$，则$\overrightarrow{BP}=$ （ ）

A．$(3,-2)$　　B．$(-3,2)$

C．$(1,1)$　　D．$(2,2)$

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

[45] 复数 z 满足 $z^2=(\overline{z})^2$，且 $|z|\le 1$，则 $|z-2-3i|$ 的最小值是 （ ）

A．$2\sqrt{2}$　　B．$\sqrt{10}$

C．2　　D．$\sqrt{13}-1$

[46] 设等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n，若 $S_4=-5$，$S_6=21S_2$，则 $S_8=$ （ ）

A．85　　B．-85

C．120　　D．-120

[47] 若 $\vec{a}=(3,-5)$，$\vec{b}=(-1,2)$，则 $3\vec{a}-2\vec{b}=$ （ ）

A．$(11,-19)$　　B．$(10,-17)$

C．$(7,-11)$　　D．$(5,-9)$

[48] 甲、乙两队进行篮球决赛，采取七局四胜制（当一队赢得四场胜利时，该队获胜，决赛结束）。根据前期比赛成绩，甲队的主客场安排依次为“主主客客主客主”。设甲队主场取胜的概率为 0.6，客场取胜的概率为 0.5，且各场比赛结果相互独立，则甲队以 $4:1$ 的比分获胜的概率是 （ ）

A．0.06　　B．0.09

C．0.12　　D．0.18

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN