# 中学生标准学术能力诊断性测试 2021 年 1 月测试

## 文科数学试卷（一卷）

**本试卷共 150 分，考试时间 120 分钟。**

**一、选择题：本题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 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\. 已知集合 $A=\{1,2,3\},B=\{4,5,6,7,8\},C=\{y|y=2x,x\in A\}$，则 $B\cap C=$

A．$\{4,6\}$　　B．$\{4,8\}$　　C．$\{6,8\}$　　D．$\{4,6,8\}$

2\. 已知 $F_1$ 和 $F_2$ 是双曲线 $y^2-\dfrac{x^2}{8}=1$ 的两个焦点，$|F_1F_2|=$

A．$\sqrt{7}$　　B．3　　C．$2\sqrt{7}$　　D．6

3\. 有两条不同的直线 $m,n$，以及两个不同的平面 $\alpha,\beta$，下列说法正确是

A．若 $m//\alpha,\alpha//\beta$，则 $m//\beta$

B．若 $\alpha\cap\beta=m,n\subset\alpha,n\perp m$，则 $n\perp\beta$

C．若 $m\perp\alpha,n//\alpha$，则 $m\perp n$

D．若 $\alpha\perp\beta,m\perp\alpha,n//\beta$，则 $m\perp n$

4\. 已知 $b>0$，则“$a>b+1$”是“$\sqrt{a}>\sqrt{b}+1$”的

A．充分不必要条件

B．必要不充分条件

C．充要条件

D．既不充分也不必要条件

5\. 正项等比数列 $\{a_n\}$ 中，$a_2=1,a_3\cdot a_5=16$，则 $\dfrac{a_2+a_4}{a_1+a_3}$ 的值是

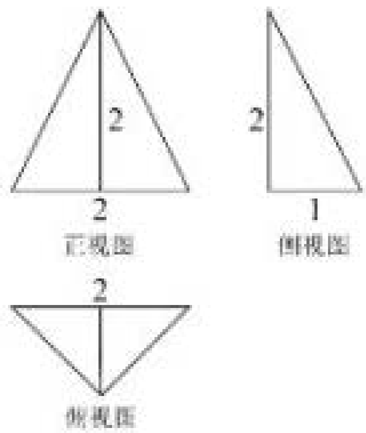
A．2　　B．4

C．8　　D．16

6\. 某几何体的三视图如图所示，则该几何体的表面积是

A．$\dfrac{15}{4}$　　B．$6+2\sqrt{6}$

C．6　　D．$4+2\sqrt{6}$




（第 6 题图）

7. 将函数 $f(x)=2\cos^2 x-\sqrt{3}\sin 2x$ 先向右平移 $\dfrac{\pi}{12}$ 个单位长度，再将图像上各点的横坐标压缩为原来的 $\dfrac{1}{2}$ 倍（纵坐标不变），则所得函数图像的一个对称中心为

A. $(\dfrac{\pi}{12},0)$　　B. $(-\dfrac{\pi}{12},1)$　　C. $(-\dfrac{\pi}{12},0)$　　D. $(\dfrac{\pi}{12},1)$

8. 已知 $|\vec{a}|=|\vec{b}|=1$，向量 $\vec{c}$ 满足 $|\vec{c}-\vec{b}+\vec{a}|=|\vec{a}+\vec{b}|$，则 $|\vec{c}|$ 的最大值为

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

9. 四面体 $ABCD$, $AB,AC,AD$ 两两垂直，$P,Q,R$ 分别是 $AB,AC,AD$ 上的点，且 $AP<AQ<AR$，设二面角 $A-PQ-R$, $A-QR-P$, $A-RP-Q$ 的平面角分别为 $\alpha,\beta,\gamma$，则

A. $\alpha>\beta>\gamma$　　B. $\alpha>\gamma>\beta$　　C. $\beta>\gamma>\alpha$　　D. $\gamma>\beta>\alpha$

10. 已知 $a,b,c\in\left[\dfrac{1}{2},1\right]$，则 $\dfrac{a^2+2b^2+c^2}{ab+bc}$ 的取值范围是

A. $[2,3]$　　B. $\left[\dfrac{5}{2},3\right]$　　C. $\left[2,\dfrac{5}{2}\right]$　　D. $[1,3]$

11. 已知椭圆 $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{b^2}=1(0<b<2)$，$F_1,F_2$ 分别为椭圆的左、右焦点，$P$ 为椭圆上一点，$M(2,1)$，$MF_1$ 平分角 $\angle PF_1F_2$，则 $\triangle MPF_1$ 与 $\triangle MPF_2$ 的面积之和为

A. 1　　B. $\dfrac{3}{2}$　　C. 2　　D. 3

12. 数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1=a, a_{n+1}=a_n^{\ 2}+a\,(a\in\mathbf{R})$，且 $|a_n|\le 2$，则 $a$ 的取值范围是

A. $[-2,2]$　　B. $[-2,0]$　　C. $\left[0,\dfrac{1}{4}\right]$　　D. $\left[-2,\dfrac{1}{4}\right]$

**二、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分.**

13. 已知复数 $z$ 满足 $1+2zi=i$，其中 $i$ 是虚数单位，则 $|z|=$________.

14. 设 $m\in\mathbf{R}$，过定点 $A$ 的动直线 $x+my=0$ 与过定点 $B$ 的动直线 $mx-y-2m+4=0$ 交于点 $P(x,y)$，则 $|PA|\cdot|PB|$ 的最大值是________.

15. 已知 $\Delta ABC$ 内角 $A,B,C$ 所对的边分别为 $a,b,c$，线段 $BC$ 上的点 $D$ 满足 $AD=CD$，$\tan B=\dfrac{12}{5},c=14,BD=13$，则 $\tan C=$________.

16. $f(x)=x^4-6x^3+rx^2-6x+1$ 在 $(0,3]$ 有且仅有三个零点，则实数 $r$ 的取值范围是________.

**三、解答题：本大题共 6 小题，共 70 分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．第 17~21 题为必考题，每个试题考生都必须作答．第 22、23 题为选考题，考生根据要求作答．**

**（一）必考题：共 60 分．**

17. （12 分）甲、乙、丙三人各打靶一次，若甲打中的概率为 $\dfrac{1}{3}$，乙、丙打中的概率均为 $\dfrac{t}{4}(1<t<4)$，若甲、乙、丙都打中的概率是 $\dfrac{9}{48}$．

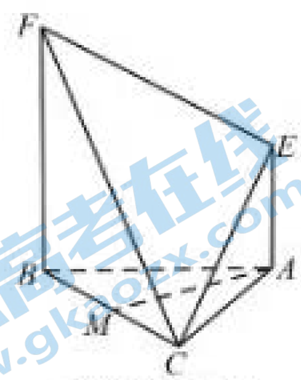
（1）求 $t$ 的值；

（2）设 $\xi$ 表示甲、乙两人中中靶的人数，求 $\xi$ 的数学期望．

18. （12 分）在如图所示的几何体中，$EA\perp$ 平面 $ABC$，$FB\perp$ 平面 $ABC$，$BA\perp AC$，且 $2AB=2AC=2AE=BF$，$M$ 是 $BC$ 的中点．

（1）求证：$AM\perp FC$；

（2）求 $CE$ 与平面 $FBC$ 所成角．



（第 18 题图）

19. （12 分）已知数列 $\{a_n\}$ 的各项均为正数，其前 $n$ 项和为 $S_n$，且 $a_n+\dfrac{1}{2}=\sqrt{2S_n+\dfrac{1}{4}},n\in N^*$．

（1）求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式；

（2）记 $b_n=\dfrac{a_{2n+1}}{a_{2n-1}}+\dfrac{a_{2n-1}}{a_{2n+1}}(n\in N^*)$，数列 $\{b_n\}$ 的前 $n$ 项和为 $T_n$，若对任意正整数 $n$，都有 $T_n\geq 2n+m$，求实数 $m$ 的取值范围．

20. （12 分）已知抛物线 $y^2=2px$，焦点 $F\left(\dfrac{p}{2},0\right)$，抛物线上动点 $A$ 满足到抛物线内定点 $P(1,1)$ 的距离与到焦点 $F$ 的距离和 $|PA|+|AF|$ 的最小值为 $2$．

（1）求抛物线的方程；

（2）以 $PA$ 为边作平行四边形 $PABC$，使得 $B,C$ 均在抛物线上，求平行四边形 $PABC$ 的面积 $S$ 的最小值．

21．（12 分）设函数 $f(x)=ax^2-x\ln x$，其中 $a\in\mathbf{R}$．

（1）当 $a=1$ 时，求曲线 $y=f(x)$ 在点 $(1,f(1))$ 处的切线方程；

（2）若关于 $x$ 的方程 $f'(x)=-1$ 在区间 $(0,+\infty)$ 上有两个不同的根 $x_1,x_2$．

（i）求 $a$ 的取值范围；

（ii）证明：$x_1x_2>e^2$．

**（二）选考题：共 10 分．请考生在第 22、23 题中任选一题作答．如果多做，则按所做的第一题计分．作答时请写清题号．**

22．（10 分）[选修 4—4：极坐标与参数方程]

在直角坐标系 $xOy$ 中，已知直线 $l$ 过点 $P(-1,-2)$，以坐标原点为极点，$x$ 轴正半轴为极轴建立极坐标系，曲线 $C$ 的极坐标方程为 $\rho-\rho\cos^2\theta-8\cos\theta=0$．

（1）求 $C$ 的直角坐标方程；

（2）若 $l$ 与 $C$ 交于 $A,B$ 两点，求 $\dfrac{|AB|^2}{|PA|^2\cdot|PB|^2}$ 的最大值．

23．（10 分）[选修 4—5：不等式选讲]

已知不等式 $|x-5|+|x-7|\le 4$ 的解集为 $[a,b]$．

（1）求 $a,b$ 的值；

（2）若 $x>0,y>0,bx+3y=a$，求 $\dfrac{1}{2x}+\dfrac{1}{y}$ 的最小值．

# 中学生标准学术能力诊断性测试2021年1月测试

## 文科数学试卷（一卷）参考答案

一、选择题：本题共12小题，每小题5分，共60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 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | D | C | B | A | C | D | B | B | C | C | D |

二、填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分．

13. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

14. 10

15. $\frac{4}{7}$

16. $\left(10,\frac{98}{9}\right)$

三、解答题：共70分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．第17~21题为必考题，每个试题考生都必须作答．第22、23题为选考题，考生根据要求作答．

（一）必考题：共60分．

17．解：

（1）设事件$A$表示甲中靶，$B$表示乙中靶，$C$表示丙中靶，由已知条件可知：

$P(A)=\frac{1}{3},P(B)=P(C)=\frac{t}{4}$，由于$A,B,C$是独立事件，

则$P(ABC)=P(A)\cdot P(B)\cdot P(C)=\frac{1}{3}\times\left(\frac{t}{4}\right)^2=\frac{9}{48}$……..3分

可得：$t=3$……..4分

（2）$\xi$表示甲、乙两人中中靶的人数，$\xi$的可能取值为$0,1,2$，

$P(\xi=0)=\left(1-\frac{1}{3}\right)\times\left(1-\frac{3}{4}\right)=\frac{1}{6}$……..6分

$P(\xi=1)=\frac{1}{3}\times\left(1-\frac{3}{4}\right)+\left(1-\frac{1}{3}\right)\times\frac{3}{4}=\frac{7}{12}$……..8分

$P(\xi=2)=\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$ ........10 分

即 $\xi$ 的分布列为：

| $\xi$ | 0 | 1 | 2 |
|---|---|---|---|
| $P$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{7}{12}$ | $\frac{1}{4}$ |

$E\xi=1\times\frac{7}{12}+2\times\frac{1}{4}=\frac{13}{12}$ ........12 分

18. 解：

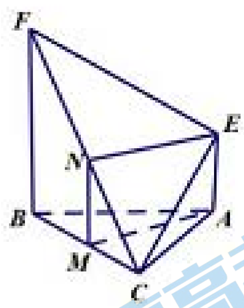
（1）$\because FB\perp$ 平面 $ABC$，$AM\subset$ 面 $ABC$，

$\therefore FB\perp AM$ ........2 分

$\because AB=AC,M$ 是 $BC$ 的中点，$\therefore AM\perp BC,\because FB\cap BC=B$，

$\therefore AM\perp$ 面 $FBC$ ........4 分

$\because FC\subset$ 面 $FBC,\therefore AM\perp FC$ ........5 分




（2）取 $FC$ 中点 $N$，连接 $MN,EN$，

$\because M$ 是 $BC$ 的中点，$N$ 是 $FC$ 中点，

$\therefore MN$ 为 $\Delta FBC$ 的中位线，

$\therefore MN\underset{=}{/\!/}\frac{1}{2}FB,\because EA\underset{=}{/\!/}\frac{1}{2}FB,\therefore AMNE$ 为平行四边形，

$\therefore EN//AM$ ........7 分

由（1）已知 $AM\perp$ 面 $FBC$，$\therefore EN\perp$ 面 $FBC$，

$\therefore NC$ 是斜线 $CE$ 在平面 $FBC$ 内的射影，则 $CE$ 与平面 $FBC$ 所成的角为 $\angle ECN$

........9 分

设 $2AB=2AC=2AE=BF=2$，由 $\angle FBA=90^{\circ}$，

可得 $EF=\sqrt{2},EC=\sqrt{2},FC=\sqrt{2^2+\sqrt{2}^2}=\sqrt{6}$，

$\Delta EFC$ 为等腰三角形，$\therefore\cos\angle ECN=\frac{CN}{EC}=\frac{\frac{\sqrt{6}}{2}}{\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{3}}{2}$，

可得：$\angle ECN=30^{\circ}$，即：$CE$ 与平面 $FBC$ 所成角为 $30^{\circ}$ .......12 分

19．解：

（1）$a_n+\frac{1}{2}=\sqrt{2S_n+\frac{1}{4}}$ 可化简为 $2S_n=a_n^2+a_n$ ①……2 分

当 $n=1$ 时，解得 $a_1=1$ 或 0.因为数列 $\{a_n\}$ 的各项均为正数，所以 $a_1=1$ ……3 分

当 $n\geq 2$ 时，$2S_{n-1}=a_{n-1}^2+a_{n-1}$ ②，

①-②，则 $2a_n=a_n^2-a_{n-1}^2+a_n-a_{n-1}$，

化简可得 $(a_n+a_{n-1})(a_n-a_{n-1}-1)=0$，

由于 $a_n>0$，$a_n+a_{n-1}>0$，则 $a_n-a_{n-1}=1(n\geq 2)$，

即数列 $\{a_n\}$ 是首项为 1，公差为 1 的等差数列，$a_n=n$ ……6 分

（1）$b_n=\frac{2n+1}{2n-1}+\frac{2n-1}{2n+1}=2+\frac{2}{2n-1}-\frac{2}{2n+1}=2+2\left(\frac{1}{2n-1}-\frac{1}{2n+1}\right)$，

从而 $T_n=2n+2\left(1-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{5}+\cdots+\frac{1}{2n-1}-\frac{1}{2n+1}\right)=2n+2-\frac{2}{2n+1}$ ……9 分

由于 $2n+2-\frac{2}{2n+1}\geq 2n+m$ 对任意正整数 $n$ 成立，则 $2-\frac{2}{2n+1}\geq m$，

即 $m\leq\left(2-\frac{2}{2n+1}\right)_{\min}$，因为 $2-\frac{2}{2n+1}$ 随着 $n$ 增大而增大，

所以当 $n=1$ 时，$2-\frac{2}{2n+1}=\frac{4}{3}$，所以实数 $m$ 的取值范围是 $m\leq\frac{4}{3}$ ……12 分

20．解：

（1）抛物线 $y^2=2px$ 的准线 $l:x=-\frac{p}{2}$，过点 $A$ 做 $AA'\perp l$，垂足为 $A'$，

由抛物线的定义可知，$|PA|+|AF|=|PA|+|AA'|$，过点 $P$ 做 $PP'\perp l$，垂足为 $P'$，

所以 $|PA|+|AF|=|PA|+|AA'|\geq|PP'|$ ……2 分，

由题意：$|PP'|=1+\frac{p}{2}$ ……3 分，

所以 $p=2$，抛物线的方程为 $y^2=4x$ ........4 分

（2）设 $l_{AC}:x=ty+a$，与抛物线联立得：$y^2-4ty-4a=0$，

设 $A(x_1,y_1),C(x_2,y_2)$，由韦达定理：$\begin{cases}y_1+y_2=4t\\ y_1y_2=-4a\end{cases}$，$\Delta=16t^2+16a>0$ ........6 分

设 $AC,PB$ 的交点为 $G$，则 $G(2t^2+a,2t)$，

由于 $G$ 为 $PB$ 的中点，则 $B(4t^2+2a-1,4t-1)$ 因为 $B$ 在抛物线上，

代入抛物线可得：$(4t-1)^2=4(4t^2+2a-1)$，即 $8a+8t-5=0(*)$，

此时 $\Delta=16t^2+16a=16t^2-16t+10>0$ 恒成立........8 分

对 $l_{AC}:x=ty+a$，令 $y=1$，则 $x=t+a$，

$S_{\Delta APC}=\frac{1}{2}|t+a-1|\cdot|y_1-y_2|=\frac{1}{2}|t+a-1|\sqrt{16t^2+16a}$，将 $(*)$ 代入简化得：

$S_{\Delta APC}=\frac{1}{2}\times\frac{3}{8}\sqrt{16t^2-16t+10}=\frac{3}{4}\sqrt{t^2-t+\frac{5}{8}}$ .......10 分，

平行四边形 $PABC$ 的面积 $S=2S_{\Delta APC}=\frac{3}{2}\sqrt{t^2-t+\frac{5}{8}}$，

所以当 $t=\frac{1}{2},S_{\min}=\frac{3}{8}\sqrt{6}$，此时 $a=\frac{1}{8}$........12 分

21．解：

（1）$a=1$ 时，$f(x)=x^2-x\ln x,f'(x)=2x-\ln x-1$，则 $f'(1)=1$ ........2 分，

又 $f(1)=1$，所以切点坐标为 $(1,1)$，

则曲线 $y=f(x)$ 在点 $(1,f(1))$ 处的切线方程为 $y=x$ ........3 分

（2）由 $f'(x)=-1$，得 $2ax-\ln x=0$，即 $x_1,x_2$ 是方程 $2ax-\ln x=0$ 的两根.

（i）设 $g(x)=\frac{\ln x}{x}(x>0)$，则 $g'(x)=\frac{1-\ln x}{x^2}$，则 $g(x)$ 在区间 $(0,e)$ 上为增函数，在区间 $(e,+\infty)$ 为减函数，........5 分

当$0<x\leq 1$时，$g(x)\leq 0$，

当$1<x\leq e$时，$0<g(x)\leq\frac{1}{e}$，

当$x\to+\infty$时，$g(x)\to 0$且$g(x)>0$，则当$x\geq e$时，$0<g(x)\leq\frac{1}{e}$……6分，

则当$0<2a<\frac{1}{e}$时，关于$x$的方程$2a=\frac{\ln x}{x}$在区间$(0,+\infty)$上有不同的两根，

故$a$的取值范围是$\left(0,\frac{1}{2e}\right)$……8分，

（ii）不妨设$x_1<x_2$，由（i）知$1<x_1<e<x_2$，且$2ax_1=\ln x_1,2ax_2=\ln x_2$，

则$2a(x_1+x_2)=\ln x_1+\ln x_2=\ln(x_1x_2)$，即$2a=\frac{\ln(x_1x_2)}{x_1+x_2}$，

$2a(x_2-x_1)=\ln x_2-\ln x_1=\ln\left(\frac{x_2}{x_1}\right)$，即$2a=\frac{\ln\left(\frac{x_2}{x_1}\right)}{x_2-x_1}$，则有$\frac{\ln(x_1x_2)}{x_1+x_2}=\frac{\ln\frac{x_2}{x_1}}{x_2-x_1}$，

即$\ln(x_1x_2)=\frac{x_1+x_2}{x_2-x_1}\ln\frac{x_2}{x_1}$，要证$x_1x_2>e^2$，即证$\frac{x_1+x_2}{x_2-x_1}\ln\frac{x_2}{x_1}>2$，……10分，

又$\frac{x_1+x_2}{x_2-x_1}>0$，即证$\ln\frac{x_2}{x_1}>\frac{2(x_2-x_1)}{x_2+x_1}$，令$\frac{x_2}{x_1}=t>1$，即证$\ln t>\frac{2(t-1)}{t+1}=2-\frac{4}{t+1}$，

设$h(t)=\ln t+\frac{4}{t+1}-2(t>1)$，则$h'(t)=\frac{1}{t}-\frac{4}{(t+1)^2}=\frac{(t-1)^2}{t(t+1)^2}>0$，

即$h(t)$在区间$(1,+\infty)$上是增函数，则$h(t)>h(1)=0$，

即$\ln t>\frac{2(t-1)}{t+1}$成立，故有$x_1x_2>e^2$……12分

**（二）选考题：共10分．请考生在第22、23题中任选一题作答．如果多做，则按所做的第一题计分．作答时请写清题号．**

22．解：

（1）曲线$C$的极坐标方程为$\rho-\rho\cos^2\theta-8\cos\theta=0$，两边同时乘以$\rho$，

得 $\rho^2-\rho^2\cos^2\theta-8\rho\cos\theta=0$，把互化公式代入可得：$x^2+y^2-x^2-8x=0$，

即 $y^2=8x$，所以曲线 $C$ 的直角坐标方程为 $y^2=8x$……4 分

（2）设直线 $l$ 的倾斜角为 $\alpha$ $(\alpha\neq 0)$，

可得参数方程为：$\begin{cases}x=-1+t\cos\alpha\\ y=-2+t\sin\alpha\end{cases}$（$t$ 为参数），代入抛物线方程可得：

$\sin^2\alpha\cdot t^2-(4\sin\alpha+8\cos\alpha)t+12=0,\because\Delta>0\therefore 2\sin 2a+3\cos 2a+1>0$，

则 $t_1+t_2=\dfrac{4\sin\alpha+8\cos\alpha}{\sin^2\alpha},t_1t_2=\dfrac{12}{\sin^2\alpha}>0$，……6 分

$$|AB|=|t_1-t_2|=\sqrt{(t_1+t_2)^2-4t_1t_2}=\sqrt{\left(\frac{4\sin\alpha+8\cos\alpha}{\sin^2\alpha}\right)^2-4\cdot\frac{12}{\sin^2\alpha}}$$

$$=\frac{4\sqrt{4\cos^2\alpha+4\sin\alpha\cdot\cos\alpha-2\sin^2\alpha}}{\sin^2\alpha}\text{……8 分}$$

$$\therefore\frac{|AB|^2}{|PA|^2\cdot|PB|^2}=\frac{|t_1-t_2|^2}{|t_1t_2|^2}$$

$$=\frac{16\left(4\cos^2\alpha+4\sin\alpha\cdot\cos\alpha-2\sin^2\alpha\right)}{144}=\frac{4\cos^2\alpha+4\sin\alpha\cdot\cos\alpha-2\sin^2\alpha}{9}$$

$=\dfrac{3\cos 2\alpha+2\sin 2\alpha+1}{9}\le\dfrac{\sqrt{13}+1}{9}$，此时符合直线 l 与抛物线有两个交点，

$\therefore\dfrac{|AB|^2}{|PA|^2\cdot|PB|^2}$ 的最大值为 $\dfrac{\sqrt{13}+1}{9}$……10 分

23．解：

（1）当 $x\ge 7$ 时，$2x-12\le 4$，可得：$x\le 8$，$\therefore 7\le x\le 8$……1 分

当 $5<x<7$ 时，$x-5+7-x=2\le 4$ 恒成立，$\therefore 5<x<7$……2 分

当 $x\le 5$ 时，$12-2x\le 4$，可得：$x\ge 4$，$\therefore 4\le x\le 5$……3 分

综上所述，不等式 $|x-5|+|x-7|\le 4$ 的解集为 $[4,8]$，即 $a=4,b=8$……4 分

（2）$8x+3y=4$，

$$\frac{1}{2x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{4}\left(\frac{1}{2x}+\frac{1}{y}\right)(8x+3y)=\frac{1}{4}\left(7+\frac{3y}{2x}+\frac{8x}{y}\right)$$

$\geq \frac{1}{4}\left(7+2\sqrt{\frac{3y}{2x}\cdot\frac{8x}{y}}\right)=\frac{7}{4}+\sqrt{3}$ ........8 分

当且仅当$\begin{cases}\frac{3y}{2x}=\frac{8x}{y}\\ 8x+3y=4\end{cases}$，即 $x=2-\sqrt{3}$，$y=\frac{8\sqrt{3}}{3}-4$ 时取等号，

故所求最小值为$\frac{7}{4}+\sqrt{3}$ ........10 分

# 关于我们

**北京高考在线**创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “ 精益求精、专业严谨 ” 的建设理念，不断探索“K12 教育+互联网+大数据”的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供“衔接和桥梁纽带”作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。