

## 四川省宜宾市中考数学模拟题试题

一、选择题：（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 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，请将正确选项填在答题卡对应题目上（注意：在试题卷上作答无效）

1（3分）3 的相反数是（ ）

A  $\frac{1}{3}$  B 3 C - 3 D  $\pm \frac{1}{3}$

2（3分）我国首艘国产航母于 4 月 26 日正式下水，排水量约为 65000 吨，将 65000 用科学记数法表示为（ ）

A  $65 \times 10^{-4}$  B  $65 \times 10^4$  C  $65 \times 10^4$  D  $65 \times 10^4$

3（3分）一个立体图形的三视图如图所示，则该立体图形是（ ）



A 圆柱 B 圆锥 C 长方体 D 球

4（3分）一元二次方程  $x^2 - 2x = 0$  的两根分别为  $x_1$  和  $x_2$ ，则  $x_1 x_2$  为（ ）

A - 2 B 1 C 2 D 0

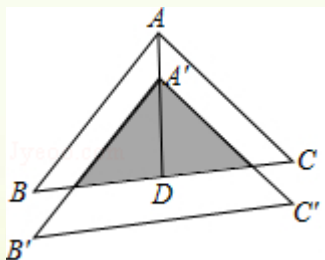
5（3分）在  $\square ABCD$  中，若  $\angle BAD$  与  $\angle CDA$  的角平分线交于点 E，则  $\triangle AED$  的形状是（ ）

A 锐角三角形 B 直角三角形 C 钝角三角形 D 不能确定

6（3分）某市从开始大力发展“竹文化”旅游产业据统计，该市“竹文化”旅游收入约为 2 亿元预计 2024 “竹文化”旅游收入达到 288 亿元，据此估计该市“竹文化”旅游收入的年平均增长率约为（ ）

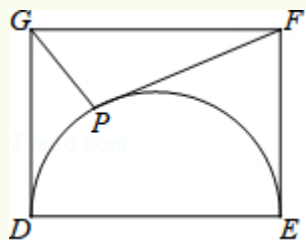
A 2% B 44% C 20% D 44%

7（3分）如图，将  $\triangle ABC$  沿 BC 边上的中线 AD 平移到  $\triangle A'B'C'$  的位置，已知  $\triangle ABC$  的面积为 9，阴影部分三角形的面积为 4 若  $AA' = 1$ ，则  $A'D$  等于（ ）



A2 B3 C  $\frac{2}{3}$  D  $\frac{3}{2}$

8 (3分) 在 $\triangle ABC$ 中, 若O为BC边的中点, 则必有:  $AB^2+AC^2=2AO^2+2BO^2$ 成立依据以上结论, 解决如下问题: 如图, 在矩形DEFG中, 已知DE=4, EF=3, 点P在以DE为直径的半圆上运动, 则 $PF^2+PG^2$ 的最小值为 ( )



A  $\sqrt{10}$  B  $\frac{19}{2}$  C 34 D 10

二填空题: (本大题共8小题, 每小题3分, 共24分) 请把答案直接填在答题卡对应题中横线上 (注意: 在试题卷上作答无效)

9 (3分) 分解因式:  $2a^3b - 4a^2b^2 + 2ab^3 =$  \_\_\_\_\_

10 (3分) 不等式组  $1 < \frac{1}{2}x - 2 \leq 2$  的所有整数解的和为 \_\_\_\_\_

11 (3分) 某校拟招聘一名优秀数学教师, 现有甲乙丙三名教师入围, 三名教师师笔试面试成绩如右表所示, 综合成绩按照笔试占60%面试占40%进行计算, 学校录取综合成绩得分最高者, 则被录取教师的综合成绩为分 \_\_\_\_\_

教师	甲	乙	丙
成绩			
笔试	80分	82分	78分
面试	76分	74分	78分

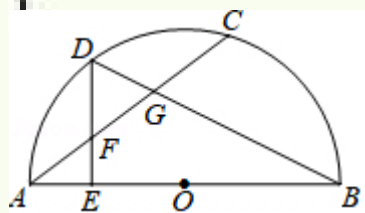
12 (3分) 已知点A是直线  $y=x+1$  上一点, 其横坐标为  $-\frac{1}{2}$ , 若点B与点A关于y轴对称, 则点B的坐标为 \_\_\_\_\_

13 (3分) 刘徽是中国古代卓越的数学家之一, 他在《九章算术》中提出了“割圆术”, 即用内接或外切正多边形逐步逼近圆来近似计算圆的面积, 设圆O的半径为1, 若用圆O的外切正六边形的面积来近似估计圆O的面积, 则  $S =$  \_\_\_\_\_ (结果保留根号)

14 (3分) 已知: 点P(m, n)在直线  $y = -x+2$  上, 也在双曲线  $y = -\frac{1}{x}$  上, 则  $m^2+n^2$  的值为 \_\_\_\_\_

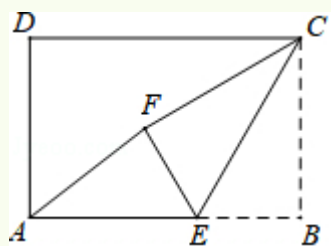
15 (3分) 如图, AB是半圆的直径, AC是一条弦, D是AC的中点,  $DE \perp$

AB 于点 E 且 DE 交 AC 于点 F, DB 交 AC 于点 G, 若  $\frac{EF}{AE} = \frac{3}{4}$ , 则  $\frac{CG}{GB} =$  \_\_\_\_\_



16 (3 分) 如图, 在矩形 ABCD 中, AB=3, CB=2, 点 E 为线段 AB 上的动点, 将  $\triangle CBE$  沿 CE 折叠, 使点 B 落在矩形内点 F 处, 下列结论正确的是 \_\_\_\_\_ (写出所有正确结论的序号)

- ①当 E 为线段 AB 中点时,  $AF \parallel CE$ ;
- ②当 E 为线段 AB 中点时,  $AF = \frac{9}{5}$ ;
- ③当 AFC 三点共线时,  $AE = \frac{13-2\sqrt{13}}{3}$ ;
- ④当 AFC 三点共线时,  $\triangle CEF \cong \triangle AEF$

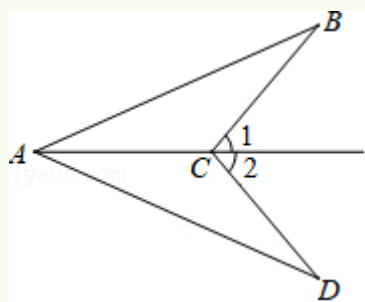


三解答题: (本大题共 8 个题, 共 72 分) 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤

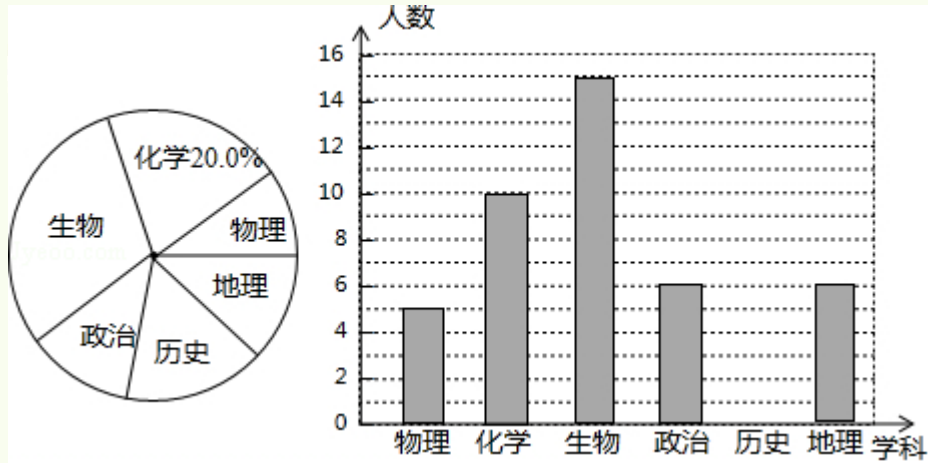
17 (10 分) (1) 计算:  $\sin 30^\circ + (2024 - \sqrt{3})^0 - 2^{-1} + |-4|$ ;

(2) 化简:  $(1 - \frac{2}{x-1}) \div \frac{x-3}{x^2-1}$

18 (6 分) 如图, 已知  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\angle B = \angle D$ , 求证:  $CB = CD$



19 (8 分) 某高中进行“选科走班”教学改革, 语文数学英语三门为必修学科, 另外还需从物理化学生物政治历史地理 (分别记为 ABCDEF) 六门选修学科中任选三门, 现对该校某班选科情况进行调查, 对调查结果进行了分析统计, 并制作了两幅不完整的统计图

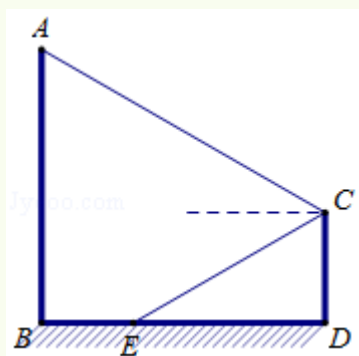


请根据以上信息，完成下列问题：

- (1) 该班共有学生人；
- (2) 请将条形统计图补充完整；
- (3) 该班某同学物理成绩特别优异，已经从选修学科中选定物理，还需从余下选修学科中任意选择两门，请用列表或画树状图的方法，求出该同学恰好选中化学历史两科的概率

20 (8分) 我市经济技术开发区某智能手机有限公司接到生产 300 万部智能手机的订单，为了尽快交货，增开了一条生产线，实际每月生产能力比原计划提高了 50%，结果比原计划提前 5 个月完成交货，求每月实际生产智能手机多少万部

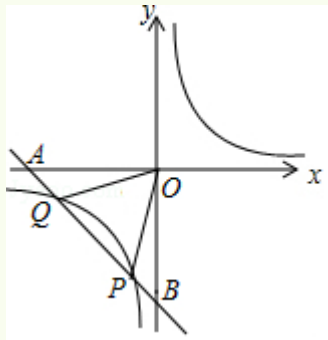
21 (8分) 某游乐场一转角滑梯如图所示，滑梯立柱 ABCD 均垂直于地面，点 E 在线段 BD 上，在 C 点测得点 A 的仰角为  $30^\circ$ ，点 E 的俯角也为  $30^\circ$ ，测得 BE 间距离为 10 米，立柱 AB 高 30 米求立柱 CD 的高 (结果保留根号)



22 (10分) 如图，已知反比例函数  $y = \frac{m}{x}$  ( $m \neq 0$ ) 的图象经过点  $(1, 4)$ ，一次函数  $y = -x + b$  的图象经过反比例函数图象上的点  $Q(-4, n)$

- (1) 求反比例函数与一次函数的表达式；

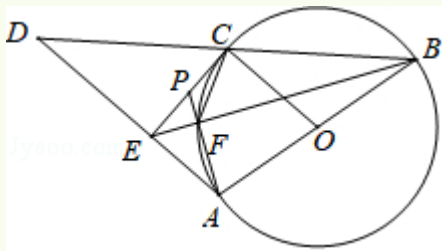
(2) 一次函数的图象分别与  $x$  轴  $y$  轴交于  $A$   $B$  两点, 与反比例函数图象的另一个交点为  $P$  点, 连结  $OP$ , 求  $\triangle OPQ$  的面积



23 (10分) 如图,  $AB$  为圆  $O$  的直径,  $C$  为圆  $O$  上一点,  $D$  为  $BC$  延长线一点, 且  $BC=CD$ ,  $CE \perp AD$  于点  $E$

(1) 求证: 直线  $EC$  为圆  $O$  的切线;

(2) 设  $BE$  与圆  $O$  交于点  $F$ ,  $AF$  的延长线与  $CE$  交于点  $P$ , 已知  $\angle PCF = \angle CBF$ ,  $PC=5$ ,  $PF=4$ , 求  $\sin \angle PEF$  的值

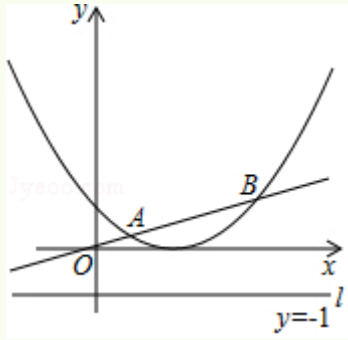


24 (12分) 在平面直角坐标系  $xOy$  中, 已知抛物线的顶点坐标为  $(2, 0)$ , 且经过点  $(4, 1)$ , 如图, 直线  $y = \frac{1}{4}x$  与抛物线交于  $A$   $B$  两点, 直线  $l$  为  $y = -1$

(1) 求抛物线的解析式;

(2) 在  $l$  上是否存在一点  $P$ , 使  $PA+PB$  取得最小值? 若存在, 求出点  $P$  的坐标; 若不存在, 请说明理由

(3) 知  $F(x_0, y_0)$  为平面内一定点,  $M(m, n)$  为抛物线上一动点, 且点  $M$  到直线  $l$  的距离与点  $M$  到点  $F$  的距离总是相等, 求定点  $F$  的坐标



4.



## 四川省宜宾市中考数学试卷

### 参考答案与试题解析

一选择题：（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 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，请将正确选项填在答题卡对应题目上（注意：在试题卷上作答无效）

1（3 分）3 的相反数是（ ）

A  $\frac{1}{3}$  B 3 C - 3 D  $\pm \frac{1}{3}$

【考点】14：相反数

【分析】根据相反数的概念：只有符号不同的两个数叫做互为相反数可得答案

【解答】解：3 的相反数是 - 3，

故选：C

【点评】此题主要考查了相反数，关键是掌握相反数的定义

2（3 分）我国首艘国产航母于 4 月 26 日正式下水，排水量约为 65000 吨，将 65000 用科学记数法表示为（ ）

A  $65 \times 10^{-4}$  B  $65 \times 10^4$  C  $- 65 \times 10^4$  D  $65 \times 10^4$

【考点】11：科学记数法—表示较大的数

【分析】科学记数法的表示形式为  $a \times 10^n$  的形式，其中  $1 \leq |a| < 10$ ，n 为整数确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位，n 的绝对值与小数点移动的位数相同当原数绝对值  $> 10$  时，n 是正数；当原数的绝对值  $< 1$  时，n 是负数

【解答】解：65000 =  $65 \times 10^4$ ，

故选：B

【点评】此题考查科学记数法的表示方法科学记数法的表示形式为  $a \times 10^n$  的形式，其中  $1 \leq |a| < 10$ ，n 为整数，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值

3（3 分）一个立体图形的三视图如图所示，则该立体图形是（ ）







A 圆柱 B 圆锥 C 长方体 D 球

**【考点】** U3: 由三视图判断几何体

**【分析】** 综合该物体的三种视图, 分析得出该立体图形是圆柱体

**【解答】** 解: A 圆柱的三视图分别是长方形, 长方形, 圆, 正确;

B 圆锥体的三视图分别是等腰三角形, 等腰三角形, 圆及一点, 错误;

C 长方体的三视图都是矩形, 错误;

D 球的三视图都是圆形, 错误;

故选: A

**【点评】** 本题由物体的三种视图推出原来几何体的形状, 考查了学生的思考能力和对几何体三种视图的空间想象能力

4 (3分) 一元二次方程  $x^2 - 2x = 0$  的两根分别为  $x_1$  和  $x_2$ , 则  $x_1x_2$  为 ( )

A -2 B 1 C 2 D 0

**【考点】** AB: 根与系数的关系

**【分析】** 根据根与系数的关系可得出  $x_1x_2 = 0$ , 此题得解

**【解答】** 解:  $\because$  一元二次方程  $x^2 - 2x = 0$  的两根分别为  $x_1$  和  $x_2$ ,

$\therefore x_1x_2 = 0$

故选: D

**【点评】** 本题考查了根与系数的关系, 牢记两根之积等于  $-\frac{c}{a}$  是解题的关键

5 (3分) 在  $\square ABCD$  中, 若  $\angle BAD$  与  $\angle CDA$  的角平分线交于点 E, 则  $\triangle AED$  的形状是 ( )

A 锐角三角形 B 直角三角形 C 钝角三角形 D 不能确定

**【考点】** L5: 平行四边形的性质

**【分析】** 想办法证明  $\angle E = 90^\circ$  即可判断

**【解答】** 解: 如图,  $\because$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,

$\therefore AB \parallel CD$ ,

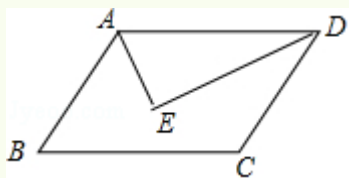
$$\therefore \angle BAD + \angle ADC = 180^\circ,$$

$$\because \angle EAD = \frac{1}{2} \angle BAD, \quad \angle ADE = \frac{1}{2} \angle ADC,$$

$$\therefore \angle EAD + \angle ADE = \frac{1}{2} (\angle BAD + \angle ADC) = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle E = 90^\circ,$$

$\therefore \triangle ADE$  是直角三角形,



故选: B

**【点评】** 本题考查平行四边形的性质角平分线的定义等知识, 解题的关键是灵活运用所学知识解决问题, 属于中考常考题型

6 (3分) 某市从开始大力发展“竹文化”旅游产业据统计, 该市“竹文化”旅游收入约为2亿元预计2024“竹文化”旅游收入达到288亿元, 据此估计该市“竹文化”旅游收入的年平均增长率约为 ( )

A2% B44% C20% D44%

**【考点】** AD: 一元二次方程的应用

**【分析】** 设该市“竹文化”旅游收入的年平均增长率为  $x$ , 根据及“竹文化”旅游收入总额, 即可得出关于  $x$  的一元二次方程, 解之取其正值即可得出结论

**【解答】** 解: 设该市“竹文化”旅游收入的年平均增长率为  $x$ ,

根据题意得:  $2(1+x)^2=288$ ,

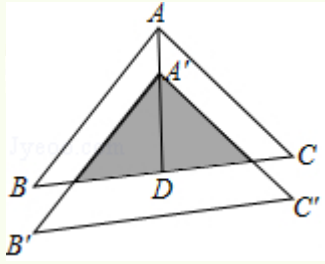
解得:  $x_1=0.2=20\%$ ,  $x_2=-2.2$  (不合题意, 舍去)

答: 该市“竹文化”旅游收入的年平均增长率约为 20%

故选: C

**【点评】** 本题考查了一元二次方程的应用, 找准等量关系, 正确列出一元二次方程是解题的关键

7 (3分) 如图, 将  $\triangle ABC$  沿 BC 边上的中线 AD 平移到  $\triangle A'B'C'$  的位置, 已知  $\triangle ABC$  的面积为 9, 阴影部分三角形的面积为 4 若  $AA'=1$ , 则  $A'D$  等于 ( )



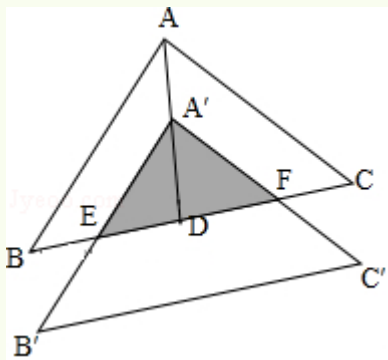
A2 B3 C  $\frac{2}{3}$  D  $\frac{3}{2}$

【考点】Q2: 平移的性质

【分析】由  $S_{\triangle ABC} = 9S_{\triangle A'EF} = 4$  且 AD 为 BC 边的中线知  $S_{\triangle A'DE} = \frac{1}{2}S_{\triangle A'EF} = 2$ ,  $S_{\triangle ABD} = \frac{1}{2}S_{\triangle ABC} = \frac{9}{2}$ , 根据  $\triangle$

$DA'E \sim \triangle DAB$  知  $\left(\frac{A'D}{AD}\right)^2 = \frac{S_{\triangle A'DE}}{S_{\triangle ABD}}$ , 据此求解可得

【解答】解: 如图,



$\because S_{\triangle ABC} = 9S_{\triangle A'EF} = 4$ , 且 AD 为 BC 边的中线,

$$\therefore S_{\triangle A'DE} = \frac{1}{2}S_{\triangle A'EF} = 2, S_{\triangle ABD} = \frac{1}{2}S_{\triangle ABC} = \frac{9}{2},$$

$\therefore$  将  $\triangle ABC$  沿 BC 边上的中线 AD 平移得到  $\triangle A'B'C'$ ,

$\therefore A'E \parallel AB$ ,

$\therefore \triangle DA'E \sim \triangle DAB$ ,

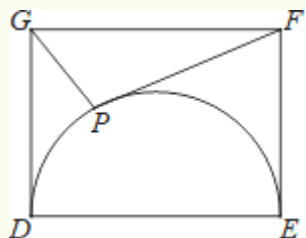
$$\text{则 } \left(\frac{A'D}{AD}\right)^2 = \frac{S_{\triangle A'DE}}{S_{\triangle ABD}}, \text{ 即 } \left(\frac{A'D}{A'D+1}\right)^2 = \frac{2}{9},$$

解得  $A'D = 2$  或  $A'D = -\frac{2}{5}$  (舍),

故选: A

【点评】本题主要考查平移的性质, 解题的关键是熟练掌握平移变换的性质与三角形中线的性质相似三角形的判定与性质等知识点

8 (3分) 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $O$ 为 $BC$ 边的中点, 则必有:  $AB^2+AC^2=2AO^2+2BO^2$ 成立依据以上结论, 解决如下问题: 如图, 在矩形 $DEFG$ 中, 已知 $DE=4$ ,  $EF=3$ , 点 $P$ 在以 $DE$ 为直径的半圆上运动, 则 $PF^2+PG^2$ 的最小值为 ( )



A $\sqrt{10}$  B $\frac{19}{2}$  C34 D10

【考点】M8: 点与圆的位置关系; LB: 矩形的性质

【分析】设点 $M$ 为 $DE$ 的中点, 点 $N$ 为 $FG$ 的中点, 连接 $MN$ , 则 $MN$ 的长度是定值, 利用三角形的三边关系可得出 $NP$ 的最小值, 再利用 $PF^2+PG^2=2PN^2+2FN^2$ 即可求出结论

【解答】解: 设点 $M$ 为 $DE$ 的中点, 点 $N$ 为 $FG$ 的中点, 连接 $MN$ 交半圆于点 $P$ , 此时 $PN$ 取最小值

$\because DE=4$ , 四边形 $DEFG$ 为矩形,

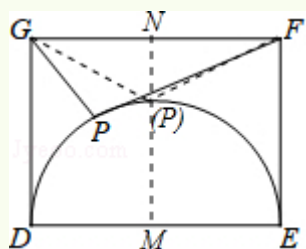
$\therefore GF=DE$ ,  $MN=EF$ ,

$\therefore MP=FN=\frac{1}{2}DE=2$ ,

$\therefore NP=MN - MP=EF - MP=1$ ,

$\therefore PF^2+PG^2=2PN^2+2FN^2=2 \times 1^2+2 \times 2^2=10$

故选: D



【点评】本题考查了点与圆的位置关系矩形的性质以及三角形三边关系, 利用三角形三边关系找出 $PN$ 的最小值是解题的关键

二填空题: (本大题共 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分) 请把答案直接填在答题卡对应题中横线上 (注意: 在试题卷上作答无效)

9 (3分) 分解因式:  $2a^3b - 4a^2b^2+2ab^3=$   $2ab(a-b)^2$

**【考点】**55: 提公因式法与公式法的综合运用

**【分析】**先提取公因式  $2ab$ ，再对余下的多项式利用完全平方公式继续分解

**【解答】**解:  $2a^3b - 4a^2b^2 + 2ab^3$ ,  
 $= 2ab(a^2 - 2ab + b^2)$ ,  
 $= 2ab(a - b)^2$

**【点评】**本题考查提公因式法，公式法分解因式，难点在于提取公因式后要继续进行二次分解因式

10 (3分) 不等式组  $1 < \frac{1}{2}x - 2 \leq 2$  的所有整数解的和为 15

**【考点】**CC: 一元一次不等式组的整数解

**【分析】**先解不等式组得到  $6 < x \leq 8$ ，再找出此范围内的整数，然后求这些整数的和即可

**【解答】**解: 由题意可得 
$$\begin{cases} \frac{1}{2}x - 2 > 1 & \text{①} \\ \frac{1}{2}x - 2 \leq 2 & \text{②} \end{cases}$$
,

解不等式①，得:  $x > 6$ ,

解不等式②，得:  $x \leq 8$ ,

则不等式组的解集为  $6 < x \leq 8$ ,

所以不等式组的所有整数解的和为  $7 + 8 = 15$ ,

故答案为: 15

**【点评】**本题考查了一元一次不等式组的整数解: 利用数轴确定不等式组的解(整数解)解决此类问题的关键在于正确解得不等式组或不等式的解集, 然后再根据题目中对于解集的限制得到下一步所需要的条件, 再根据得到的条件进而求得不等式组的整数解

11 (3分) 某校拟招聘一名优秀数学教师, 现有甲乙丙三名教师入围, 三名教师师笔试面试成绩如右表所示, 综合成绩按照笔试占 60% 面试占 40% 进行计算, 学校录取综合成绩得分最高者, 则被录取教师的综合成绩为分 788 分

教师	甲	乙	丙
成绩			
笔试	80 分	82 分	78 分

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/296012232155010145>