

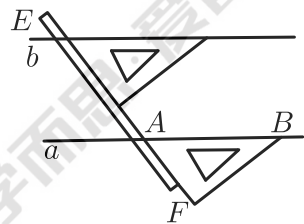
6 若 $a < b$ ，则下列各式中一定成立的是（ ）。

- A. $a^2 < b^2$ B. $a - 1 < b - 1$ C. $ac < bc$ D. $ac^2 < bc^2$

7 $|\sqrt{3} - 2| =$ （ ）。

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

8 如图是用直尺和三角尺画出平行线的方法示意图，画图的原理是（ ）。



- A. 同位角相等，两直线平行 B. 内错角相等，两直线平行
C. 两直线平行，同位角相等 D. 两直线平行，内错角相等

9 $\sqrt{7}$ 的整数部分为 a ，小数部分为 b ，则 $b =$ （ ）。

- A. 2 B. 3 C. $\sqrt{7} - 2$ D. $3 - \sqrt{7}$

10 在一次“数学于生活”知识竞赛中，竞赛题共26道，每道题都给出4个答案，其中只有一个答案是正确的，选对得4分，不选或选错扣2分，得分不低于70分获奖，若参赛者要获奖，则至少应选对（ ）。

- A. 22题 B. 21题 C. 20题 D. 19题

二、填空题

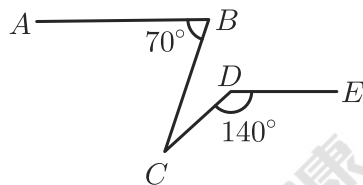
(本题有6个小题，每小题3分，满分18分)

11 16的平方根是 _____ 。

12 如果点 $M(a - 1, a + 1)$ 在 x 轴上，则 $a =$ _____ 。

13 把方程 $3y - 4x - 6 = 0$ 写成用含 x 的式子表示 y 的形式, 则 $y =$ _____ .

14 如图, 已知 $AB \parallel DE$, $\angle ABC = 70^\circ$, $\angle CDE = 140^\circ$, 则 $\angle BCD =$ _____ .



15 不等式组 $\begin{cases} m < 4 \\ 2m - 6 > 0 \end{cases}$ 的解集为 _____ .

16 若 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$ 是方程组 $\begin{cases} ax + by = 1 \\ bx - ay = 5 \end{cases}$ 的解, 则 $a + 3b =$ _____ .

三、解答题

(本大题有9小题, 共102分) .

17 请回答下列各题:

(1) 解方程组 $\begin{cases} 3x - 2y = 8 \\ y + 4x = 7 \end{cases}$.

(2) 解不等式 $\frac{3x - 5}{2} \leq 2x - 2$.

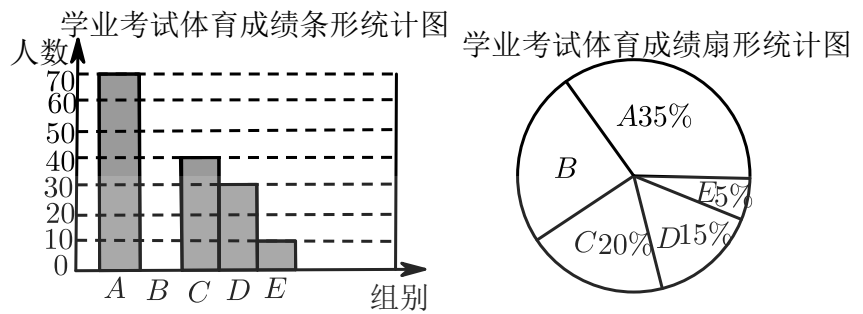
18 已知 $\triangle ABC$ 三个顶点坐标分别是 $A(-3, -1)$, $B(1, 3)$, $C(2, -3)$.

(1) 画图: 建立平面直角坐标系, 描出各点并画出 $\triangle ABC$, 然后将 $\triangle ABC$ 向下平移3个单位, 再向右平移2个单位, 得到 $\triangle A'B'C'$, 请画出 $\triangle A'B'C'$.

(2) 写出 (1) 中三个点 A' , B' , C' 的坐标 .

19 为了解今年天河区九年级学生学业考试体育成绩, 现从中随机抽取部分学生的体育成绩进行分组

($A: 60$ 分; $B: 59 - 54$ 分; $C: 53 - 48$ 分; $D: 47 - 36$ 分; $E: 35 - 0$ 分) 统计如下:



根据上面提供的信息，回答下列问题：

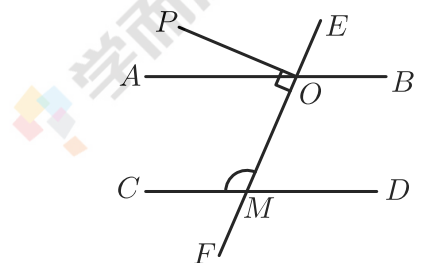
- (1) 这次调查中，抽取的学生人数为多少？并将条形统计图补充完整。
- (2) 如果把成绩在48分以上（含48分）定位优秀，估计今年天河区9000名九年级学生中，体育成绩为优秀的学生有多少人？

20 某商场用2500元购进了A、B两种新型节能台灯共50盏，这两种台灯的进价、标价如表所示。

类型 价格	A型	B型
进价（元/盏）	40	65
标价（元/盏）	60	100

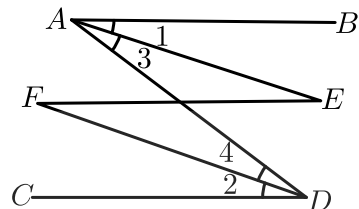
- (1) 这两种台灯各购进多少盏。
- (2) 若A型台灯按标价的九折出售，B型台灯按标价的八折出售，那么这批台灯全部售完后，商场共获利多少元。

21 如图，已知直线EF分别与直线AB，CD相交于点O，M，射线OP在∠AOE的内部，且OP⊥EF，垂足为O，∠AOP = 30°。



- (1) 若∠CME = 120°，问AB和CD平行吗？为什么？
- (2) 若直线AB//CD，求∠EMD的度数。

已知：如图， $AB \parallel CD$ ， $\angle 1 = \angle 2$ 。



- (1) 求证： $\angle 3 = \angle 4$ 。
 (2) 求证： $\angle E = \angle F$ 。

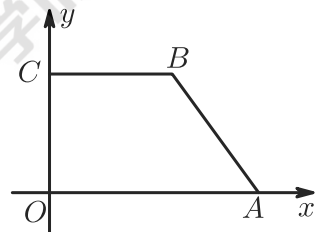
23 已知两点 $A(-3, m)$ ， $B(n, 4)$ ，且点 B 在第一象限， $AB \parallel x$ 轴，点 $P(a-1, a+1)$ 在 y 轴上。

- (1) 求点 P 的坐标。
 (2) 试确定 $m+n$ 的取值范围。
 (3) 当 $n=2$ 时，求 $\triangle PAB$ 的面积 S 。

24 我们用 $[a]$ 表示不大于 a 的最大整数，例如： $[2.5] = 2$ ， $[3] = 3$ ， $[-2.5] = -3$ ；用 $\langle a \rangle$ 表示大于 a 的最小整数，例如： $\langle 2.5 \rangle = 3$ ， $\langle 4 \rangle = 5$ ， $\langle -1.5 \rangle = -1$ 。解决下列问题：

- (1) $[-4.5] = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $\langle 3.5 \rangle = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
 (2) 若 $[x] = 2$ ，则 x 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；若 $\langle y \rangle = -1$ ，则 y 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 (3) 已知 x, y 满足方程组 $\begin{cases} 3[x] + 2\langle y \rangle = 3 \\ 3[x] - \langle y \rangle = -6 \end{cases}$ ，求 x, y 的取值范围。

25 如图，在平面直角坐标系中，点 A, C 分别在 x 轴、 y 轴上， $CB \parallel OA$ ， $OA = 8$ ，若点 B 的坐标为 $(4, 4)$ 。



- (1) 直接写出 A, C 的坐标。
 (2) 若动点 P 从原点 O 出发沿 x 轴以每秒 2 个单位长度的速度向右运动，当直线 PC 把四边形 $OABC$ 分成面积相等的两部分时停止运动，求点 P 的运动时间。

(3) 在(2)的条件下, 点 P 停止运动时, 在 y 轴上是否存在一点 Q , 连接 PQ , 使 $\triangle CPQ$ 的面积与四边形 $OABC$ 的面积相等? 若存在, 求点 Q 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

