

132 某交大附中

入学摸底(分班)数学测试卷(一)

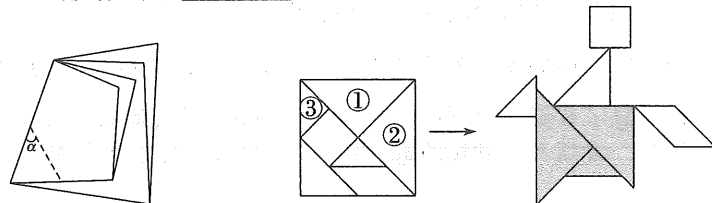
(满分:100分 时间:70分钟)

一、填空题(共10小题,每小题4分,共40分)

- 口袋中有9个球,其中有4个红球、3个蓝球、2个白球,任意拿出一个球是绿球的可能性是_____。
- 一千五百千克:3.5吨化成最简单的整数比为_____。
- 用一个小刀切圆锥形状的橡皮,截面的形状不可能是_____。



- 某种商品的利润为40%,现在进货价降低40%,那么只要进原来_____的货量就获得和原来一样的利润。
- 小英和小丽玩“抢30”的游戏,如果将游戏规则中“不可以连说三个数,谁先抢到30,谁就获胜”,改为“每次最多可以连说三个数,谁先抢到33,谁就获胜。”那么小英采取适当策略,想要赢小丽,所以小英要_____ (填“先”或“后”)报数字。
- 若 p, q 为质数,且 $5p + 3q = 91$,则 $p =$ _____。
- 学校一学期共安排86节数学课,单周一三五每天两节,双周二四每天两节。开学第一天星期一没有上课,从星期三开始上课,则最后一节数学课是星期_____上的。
- 如图,把一个正方形纸片对折两次,然后沿图中虚线剪下一个角,若打开后得到一个正方形纸片,则剪切线与折痕所成的角 α 的度数等于_____。



第8题图

第9题图

- 如图,用边长为4cm的正方形,做了一套七巧板,排成如图所示的一幅图案,则图中阴影部分的面积为_____ cm^2 。
- 小励在计算有余数的除法时,把被除数138错写成了183,这样商比原来多了5,而余数正好相同,这道题的余数是_____。

二、计算题(共16分)

- 计算(16分)

$$(1) \left[4\frac{5}{9} - \left(2\frac{2}{5} + 0.64 \right) \div 3\frac{1}{25} + \frac{5}{6} \right] \times 4.5$$

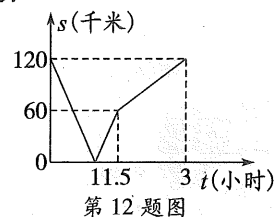
$$(2) 0.0125 \times 3\frac{1}{5} + \frac{1}{7} \times 87.5 \div \frac{15}{4} \times \frac{4}{15} + 2^2 - 4$$

$$(3) \frac{3\frac{7}{20} \times \left(6 - 3\frac{6}{7} \right) \div 1.25}{\left(\frac{4}{7} + 1\frac{1}{3} \div \frac{7}{12} \right) \times 2.1}$$

$$(4) \text{解方程: } \frac{1}{2}x - 4 \times 25\% = 1.25$$

三、图形题(共3小题,每小题5分,共15分)

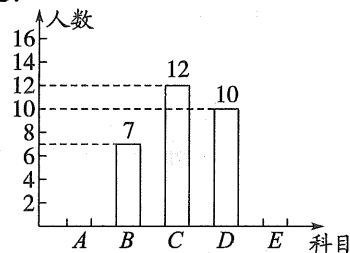
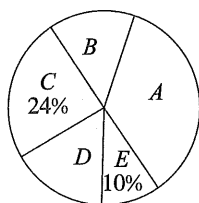
- 一辆货车从A地开往B地,一辆小汽车从B地开往A地。同时出发,都匀速行驶,各自到达终点后停止。设货车、小汽车之间的距离为 s (千米),货车行驶的时间为 t (小时), s 与 t 之间的关系如图所示。回答下列问题:



第12题图

- (1) A、B两地相距多少千米?
- (2) 出发几小时,货车与小汽车相遇?
- (3) 小汽车的速度是货车速度的几倍?
- (4) 出发几小时,小汽车比货车多行驶了40千米?

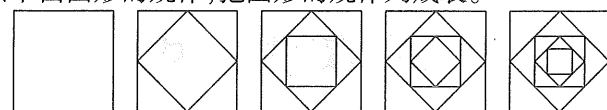
- 为丰富学生课外活动,某校积极开展社团活动,学生可根据自己的爱好选择一项。已知该校开设的体育社团有:A:篮球,B:排球,C:足球,D:羽毛球,E:乒乓球。李老师对某年级同学选择体育社团情况进行调查统计,制成了两幅不完整的统计图(如图),回答下列问题:



第13题图

- (1) 选科目E的有几人?
- (2) 计算科目D的扇形圆心角的度数。
- (3) 选科目A的人数占体育社团人数的几分之几?
- (4) 选科目B的扇形圆心角比选科目D的扇形圆心角的度数少多少度?

- 观察下面图形的规律,把图形的规律列成表。



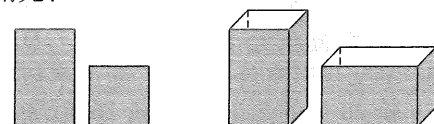
第14题图

正方形的个数	1	2	3	4	5	...
直角三角形的个数	0	4	8	12	16	...

当正方形的个数是8时,有_____个直角三角形,如果要得到200个直角三角形,一共画_____个正方形, n 个正方形里有_____个直角三角形。

四、应用题(共4小题,共29分)

- (7分)用如图①中的长方形和正方形纸板做侧面和底面,做成如图②的竖式和横式两种无盖纸盒,现在仓库里有1000张正方形纸板和1600张长方形纸板。问两种纸盒各做多少个,恰好将库存的纸板用完?



图①

图②

第15题图

- (7分)北京市为治理交通拥堵状况,鼓励市民乘坐公交车出行,从4月1日开始,北京市三环内的停车费第一小时为10元,比原先的每小时2元上涨8元,此后每小时15元,比之前上涨13元(假定每辆车的停车时间均是整数小时)。4月1日后某天早晨8点停车,取车时交停车费100元,计算取车时间是几点?
- (7分)某专卖店有A、B两种商品。已知在打折前,买60件A商品和30件B商品用了1080元;买50件A商品和10件B商品用了840元。A、B两种商品打相同折以后,某人买500件A商品和450件B商品一共比不打折少花2940元,计算打了多少折?

- (8分)如图,在 3×3 的方格内,填写了一些代数式和数。(1)在图中各行、各列及对角线上三个数之和都相等,请你求出 x, y 的值。(2)把满足(1)的其他6个数填入图(2)中的方格内。

$2x$	3	2
	y	-3
	$4y$	

图(1)

图(2)

第18题图

一、1. 0

2. 3:7 【解析】1 吨 = 1000 千克,
 $\therefore 1500 \text{ 千克} : 3.5 \text{ 吨} = 1500 : 3500 = 3 : 7$

3. C

4. 50% 【解析】设进价为“1”，进货 100 件，总利润： $1 \times 40\% \times 100 = 40$ (元)；现成本为 $1 - 40\% = 0.6$ ，要使利润还是 40 元，进货量为： $40 \div (1 + 1 \times 40\% - 0.6) = 50$ (件) $50 \div 100 \times 100\% = 50\%$

5. 先 【解析】谁先抢到 29，对方无论叫“30”或“31”或“32”，你都获胜，为抢到 29，甲先报 1，甲以后每次报的数和对方合起来是 4 个， $(29 - 1) \div 4 = 7$ ，所以先报数者获胜。

6. 17 【解析】由 $5p + 3q = 91$ ，得： $p = \frac{91 - 3q}{5} = 18 + \frac{1 - 3q}{5}$ ，当 $q = 2$ 时， $p = 17$ 。

7. 二 【解析】单双 2 周共 10 节课是周期，可以不考虑，剩下 6 节，星期一没上，星期三 2 节，星期五 2 节，最后一节是星期二上的。

8. 45° 【解析】由于剪下来的是一个正方形，折痕为对角线，所以 $\alpha = 45^\circ$ 。

9. 9 【解析】阴影部分包括左图中的①②③部分， $\therefore S_{\text{阴影}} = 4 \times 4 \times \frac{1}{2} + 4 \times 4 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{8} = 9$ 。

10. 3 【解析】原来的除数是： $(183 - 138) \div 5 = 9$ ，则原算式为 $183 \div 9 = 20 \cdots 3$ ，(或 $138 \div 9 = 15 \cdots 3$)。

二、11. 【解析】(1) 原式 $= \left[4 \frac{5}{9} - \left(\frac{12}{5} + \frac{16}{25} \right) \times \frac{25}{76} + \frac{5}{6} \right] \times 4 \frac{1}{2}$
 $= \left(4 \frac{5}{9} - 1 + \frac{5}{6} \right) \times \frac{9}{2}$
 $= \left(4 \frac{5}{9} - \frac{1}{6} \right) \times \frac{9}{2}$
 $= \frac{237}{54} \times \frac{9}{2}$
 $= \frac{79}{4}$

(2) 原式 $= \frac{1}{80} \times \frac{16}{5} + \frac{1}{7} \times \frac{175}{2} \times \frac{4}{15} \times \frac{4}{15} + 4 - 4$
 $= \frac{1}{25} + \frac{8}{9}$
 $= \frac{209}{225}$

$$\begin{aligned}
 (3) \text{原式} &= \frac{\frac{67}{20} \times \frac{15}{7} \times \frac{4}{5}}{\left(\frac{4}{7} + \frac{4}{3} \times \frac{12}{7}\right) \times 2.1} \\
 &= \frac{67 \times 3}{35} \times \frac{1}{6} \\
 &= \frac{67}{70}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \frac{1}{2}x &= \frac{5}{4} + 1 \\
 x &= \frac{9}{2}
 \end{aligned}$$

三、12. 【解析】(1)由图象知,当 $t=0$ 时,货车、小汽车分别在 A、B 两地, $\therefore s=120$ 米。

(2)当 $t=1$ 时, $s=0$, 表示出发 1 小时,货车与小汽车相遇。

(3)根据图象知,小汽车行驶 1.5 小时到达 A 地, $\therefore v_{\text{小}} = 120 \div 1.5 = 80$ (千米/时),货车行驶 3 小时到达终点 B 地, $\therefore v_{\text{货}} = 120 \div 3 = 40$ (千米/时)

$\therefore v_{\text{小}} = 2v_{\text{货}}$ 。

(4)出发 1 小时货车行驶的路程为: $40 \times 1 = 40$ (千米),小汽车 1 小时行驶 80 千米,故出发 1 小时小汽车比货车多行驶了: $80 - 40 = 40$ (千米)。

13. 【解析】(1)总人数: $12 \div 24\% = 50$ (人),选科目 E 人数: $50 \times 10\% = 5$ (人)

$$(2) 360^\circ \times \frac{10}{50} = 72^\circ$$

(3)选 A 的人数: $50 - (7 + 12 + 10 + 5) = 16$ (人),A 占体育社团人数的: $\frac{16}{50} = \frac{8}{25}$

(4)科目 B 的扇形圆心角: $360^\circ \times \frac{7}{50} = 50.4^\circ$,科目 D 的扇形圆心角: $360^\circ \times \frac{10}{50} = 72^\circ$, $72^\circ - 50.4^\circ = 21.6^\circ$,圆心角为 21.6° 。

14. 【解析】观察发现,直角三角形的个数 $= 4(n-1)$, n 为正方形个数,当 $n=8$ 时,有 $4 \times (8-1) = 28$ 个直角三角形;若 $200 = 4(n-1)$, $\therefore n=51$,则一共画 51 个正方形, n 个正方形里有 $4(n-1)$ 个直角三角形。

四、15. 【解析】设做竖式 x 个,横式 y 个,则

$$\begin{aligned}
 &\left. \begin{aligned} x + 2y &= 1000 \\ 4x + 3y &= 1600 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} &\therefore 5x + 5y = 2600 \\ &\therefore x + y = 520 \end{aligned} \\
 &\therefore y = 1000 - 520 = 480 \text{ (个)} \\
 &\therefore x = 520 - 480 = 40 \text{ (个)}
 \end{aligned}$$

即竖式纸盒 40 个,横式纸盒 480 个。

16. 【解析】 $(100 - 10) \div 15 = 6$ (小时),共停 $1 + 6 = 7$ (小时),取车时: $8 + 7 = 15$ (时),即下午 3 点取车。

17. 【解析】由题知:
$$\left. \begin{array}{l} 60A + 30B = 1\ 080 \\ 50A + 10B = 840 \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} 2A + B = 36 \\ 5A + B = 84 \end{array} \right\}$$

$\therefore A = (84 - 36) \div 3 = 16$ (元)

$B = 36 - 2 \times 16 = 4$ (元)

折扣: $(500 \times 16 + 450 \times 4 - 2\ 940) \div (500 \times 16 + 450 \times 4) = 70\%$, 即七折。

18. 【解析】(1) 图(1)中最中间数 y 是 9 个数的平均数, 也说明公共和是 $3y$, 有 $2 - 3 + 4y = 3y$, $\therefore y = 1$, 由 $2x + 3 + 2 = 3y = 3$, $\therefore x = -1$

(2)

-2	3	2
5	1	-3
0	-1	4