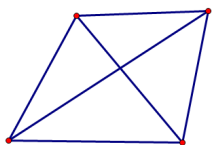


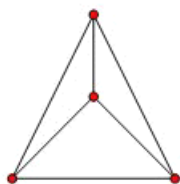


1、【答案】B

【解析】如果四个点形成凸四边形，那么可以形成 8 个三角形，如：



如果四个点不能形成凸四边形，那么有一个点在其他三点所围成的三角形里面，可以形成 4 个三角形，如：



2、【答案】A

【解析】根据弃九法， $\overline{ABC} + \overline{DEF} + \overline{HIJ} = 2\overline{HIJ}$ 被 9 整除，所以 \overline{HIJ} 被 9 整除，观察选项中只有 459 符合条件，所以答案为 C。

$$\begin{array}{r} 173 \\ + 286 \\ \hline 459 \end{array}$$

3、【答案】C

【解析】公开题，没做对的该面壁思过了！解析见《第十七届华杯赛初赛必考题》帖！

4、【答案】D

【解析】

每场比赛两队的得分之和固定为 3，4 支球队共举行 $4 \times 3 \div 2 = 6$ 场比赛，

总分为 $6 \times 3 = 18$ ，表示成四个连续自然数之和为 $6 + 5 + 4 + 3$ ，

所以第一名得 6 分

5、【答案】D

【解析】因为 $BM:MC=2:3$ ，所以 $AB:CN=DC:CN=2:3$ 。

这样一来， $S_{\triangle DAC} = \frac{5}{3} \times \frac{2}{3} \times S_{\triangle CMN} = 50$ ，所求面积为 $50 \times 2 = 100$ ，答案为 D。





6. 【答案】B

【解析】如果 $x=1$ ，则 $\frac{y^2}{y+1} = y-1 + \frac{1}{y+1}$ 是整数，矛盾；

如果 $y=1$ ，则 $\frac{x}{x+1} < 1$ 是整数，矛盾。

因此， $x>1$ ， $y>1$ 。这样一来， $\frac{xy^2}{x+y}$ 必须是 x 或 y 的约数。

如果 $\frac{xy^2}{x+y} \mid x$ ，则 $y^2 \mid (x+y)$ ，设 $x+y = ky^2$ ，

$$\text{则 } \frac{xy^2}{x+y} = \frac{(ky^2 - y)y^2}{ky^2} = \frac{ky^2 - y}{k} = \frac{y(ky - 1)}{k}。$$

如果 $ky-1=1$ ，则 $k=1$ ， $y=2$ ， $x=2$ ， $x+y=4$ ；

如果 $ky-1>1$ ，由于 k 与 $ky-1$ 互质，所以只能有

$k=y$ ，此时 $ky-1=y^2-1=(y+1)(y-1)$ 是质数， $y=2$ ， $k=2$ ， $x=6$ ， $x+y=8$ ；

如果 $\frac{xy^2}{x+y} \mid y$ ，则 $xy \mid (x+y)$ ，只能有 $x=y=2$ （否则 $xy > x+y$ ）， $x+y=4$ ；

综上所述， $x+y$ 有 4 和 8 两种取值，答案为 B。

7. 【答案】-1.2345

【解析】设 $a=1.2345$ ，则原式 $= a(a-1)(2a) - a^2 - a(a-1)^2 = -a - 1.2345$ 。

8. 【答案】-4

【解析】 $\frac{k-3}{8-b} = \frac{1}{3} \times \frac{k-3}{8+b}$ ，解得 $b=-4$ 。





9、【答案】86

【解析】 $\frac{V_{\text{乙}}}{V_{\text{甲}}} = 4 \times \frac{V_{\text{甲}}}{V_{\text{乙}}}$, 故 $\frac{V_{\text{甲}}}{V_{\text{乙}}} = \frac{1}{2}$. 故甲乙行完第一个全程各用了2个小时,

以甲为参照: (把全程看成3份)

第1次相遇: $S_{\text{甲}} = 1$ 份,

*第2次相遇: 甲乙合走了3个全程, $S_{\text{甲}} = 3$ 份,

第3次相遇: $S_{\text{甲}} = 5$ 份,

第4次相遇: $S_{\text{甲}} = 7$ 份,

*第5次相遇: $S_{\text{甲}} = 9$ 份,

第6次相遇: $S_{\text{甲}} = 11$ 份,

..... 13份,

15份,

17份,

19份;

21份,

.....

可知除第1次相遇外, 每3次相遇中有一次在A或是B点,

所以只能算两次, 如带“*”的,

因此要算15次相遇的时间, 则有 $15 = 2 \times 7 + 1$,

时间总和就是 $2 + 3 \times 4 \times 7 = 86$ 小时

(注: 除了第1次相遇外, 每次相遇都要走2个全程, 每两个全程要4个小时,

每一个周期有3次相遇所以是 $3 \times 4 \times 7$)

10. 【答案】1980

【解析】不妨设 $a > b > c$, 则 $m = \overline{abc} - \overline{cba}$, 其个位数字为 $10 + c - a$, 十位数字为 9, 百位数字为 $a - c - 1$, 数字和为 18, 则个位数字可能为 2, 4, 6, 8, 百位数字相应为 7, 5, 3, 1, 和为 $792 + 594 + 396 + 198 = 1980$ 。





五月风老师整理

