

2018~2019学年深圳市高级中学初一下学期期中数学试卷

一、选择题（本题共12小题，每小题3分，共36分）

1 $-\frac{6}{7}$ 的绝对值是（ ）.

A. $-\frac{7}{6}$

B. $\frac{6}{7}$

C. $-\frac{6}{7}$

D. $\frac{7}{6}$

2 港珠澳大桥的桥隧全长55000米，是世界最长的跨海大桥，数字55000用科学记数法表示为（ ）.

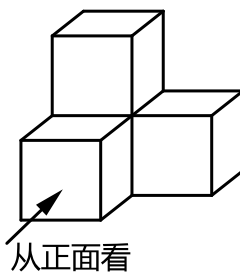
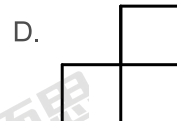
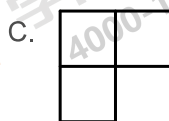
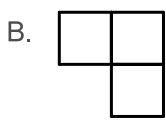
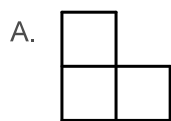
A. 5.5×10^4

B. 0.55×10^4

C. 5.5×10^3

D. 55×10^3

3 如图是由几个正方体组成的立体图形，则这个立体图形从左看到的平面图形是（ ）.



4 某商品的进价为200元，标价为300元，打 x 折销售时后仍获利5%，则 x 为（ ）.

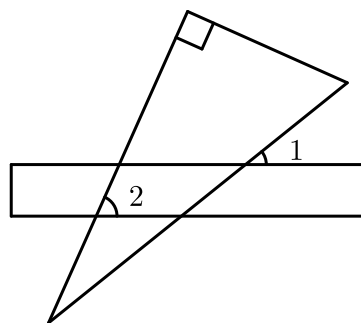
A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

5 如图，将一块含 30° 的三角板叠放在直尺上，若 $\angle 1 = 40^\circ$ ，则 $\angle 2 =$ （ ）.



- A. 45° B. 50° C. 60° D. 70°

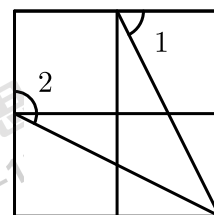
6 下列运算正确的是 () .

- A. $3x^3 - 5x^3 = -2x$ B. $6x^3 \div 2x^{-2} = 3x$
C. $\left(\frac{1}{3}x^3\right)^2 = \frac{1}{9}x^6$ D. $-3(2x - 4) = -6x - 12$

7 下列说法正确的是 () .

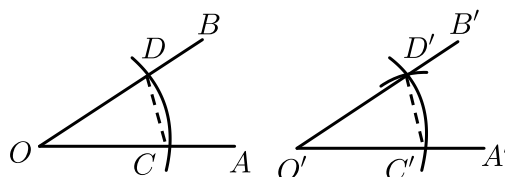
- A. 单项式 $\frac{3}{2}\pi x^2 y$ 的系数是 $\frac{3}{2}$
B. 同一平面内, 过一点有且只有一条直线与已知直线平行
C. 内错角相等, 两直线平行
D. 若 $AB = BC$, 则点 B 是线段 AC 的中点

8 如图是由4个相同的小正方形组成的网格图, 其中 $\angle 1 + \angle 2$ 等于 () .



- A. 150° B. 180° C. 210° D. 225°

9 用直尺和圆规作一个角等于已知角, 如图, 能得出 $\angle A'O'B' = \angle AOB$ 的依据是 () .



- A. SAS B. AAS C. ASA D. SSS

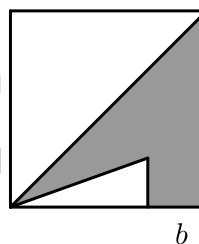
10 从A地向B地打长途电话，按时收费，3分钟内收费2.4元，以后每超过1分钟加收1元，若通话 t 分钟（ $t \geq 3$ ），则需付电话费 y （元）与 t （分钟）之间的函数关系式是（ ）。

- A. $y = t - 0.5$ B. $y = t - 0.6$ C. $y = 3.4t - 7.8$ D. $y = 3.4t - 8$

11 观察下列关于 a 的单项式，探究其规律： $a, 3a^2, 5a^3, 7a^4, 9a^5, \dots$ 。按照上述规律，第2019个单项式是（ ）。

- A. $2019a^{2019}$ B. $4039a^{2019}$ C. $4038a^{2019}$ D. $4037a^{2019}$

12 如图，两个正方形边长分别为 a, b ，如果 $a + b = 7, ab = 12$ ，则阴影部分的面积为（ ）。



- A. 25 B. 12.5 C. 13 D. 6.5

13 若 $-5x^{a+5}y^3 + 8x^3y^b = 3x^3y^3$ ，则 ab 的值为_____。

14 在同一平面内已知 $\angle AOB = 80^\circ, \angle BOC = 20^\circ$ ， OM, ON 分别是 $\angle AOB$ 和 $\angle BOC$ 的平分线，则 $\angle MON =$ _____。

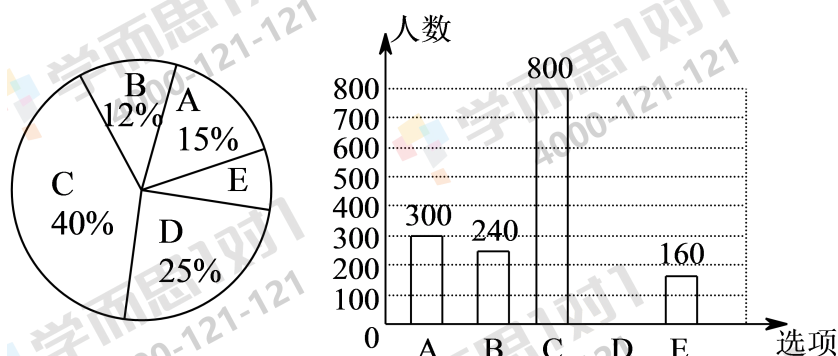
15 每到春夏交替时节，雌性杨树会以满天飞絮的方式来传播下一代，漫天飞舞的杨絮易引发皮肤病、呼吸道疾病等，给人们造成困扰，为了解市民对治理杨絮方法的赞同情况，某课题小组随机调查了部分市民（问卷调查表如表所示），并根据调查结果绘制了如下尚不完整的统计图。

治理杨絮——您选哪一项？（单选）

- A．减少杨树新增面积，控制杨树每年的栽种量
- B．调整树种结构，逐渐更换现有杨树
- C．选育无絮杨品种，并推广种植
- D．对雌性杨树注射生物干扰素，避免产生飞絮
- E．其他

调查结果扇形统计图

调查结果条形统计图



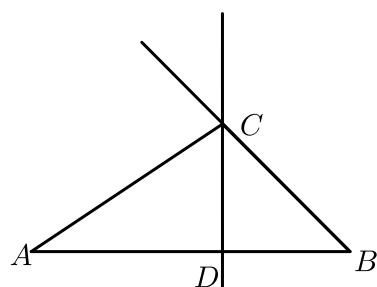
根据以上统计图，解答下列问题：

- (1) 本次接受调查的市民共有 _____ 人。
- (2) 扇形统计图中，扇形B的圆心角度数是 _____。
- (3) 请补全条形统计图。
- (4) 若该市约有90万人，请估计赞同“选育无絮杨品种，并推广种植”的人数。

二、填空题（本题共有2小题，每小题3分，共6分）

16 已知 $(a-4)(a-2) = 3$ ，则 $(a-4)^2 + (a-2)^2$ 的值为 _____。

17 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = 7\text{cm}$ ， $BC = 3\text{cm}$ ， CD 为 AB 边上的高，点 E 从点 B 出发在直线 BC 上以 2cm/s 的速度移动，过点 E 作 BC 的垂线交直线 CD 于点 F 。当点 E 运动 _____ s 时， $CF = AB$ 。



三、解答题（本题6分）

18 完成下列各题：

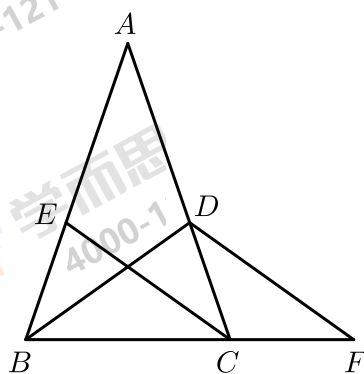
(1) 计算： $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} - (3.14 - \pi)^0 + |-3| - 0.25^3 \times 4^3$.

(2) 解方程： $\frac{x}{6} - \frac{30-x}{4} = 5$.

19 先化简再求值：

$[(2x+y)^2 - (2x+y)(x+y) - 2x^2] \div (-2y)$, 其中 $x = -2$, $y = \frac{1}{2}$.

20 如图： $\angle ABC = \angle ACB$, BD 平分 $\angle ABC$, CE 平分 $\angle ACB$, $\angle DBF = \angle F$, 那么 EC 与 DF 平行吗？为什么？请完成下面的解题过程 .



解： $\because BD$ 平分 $\angle ABC$, CE 平分 $\angle ACB$ (已知)

$\therefore \angle DBC = \frac{1}{2} \angle \rule{1cm}{0.4pt}$, $\angle ECB = \frac{1}{2} \angle \rule{1cm}{0.4pt}$,

$\because \angle ABC = \angle ACB$ (已知)

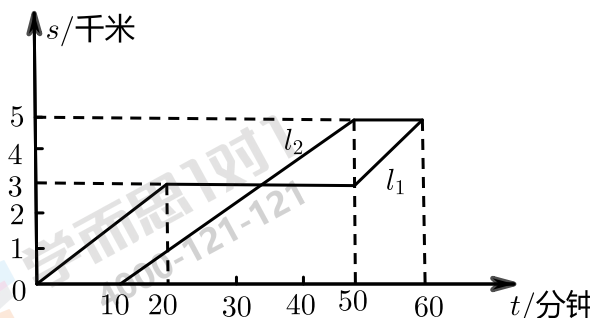
$\therefore \angle \rule{1cm}{0.4pt} = \angle \rule{1cm}{0.4pt}$.

$\angle DBF = \angle F$ (已知)

$$\therefore \angle F = \angle \underline{\hspace{2cm}},$$

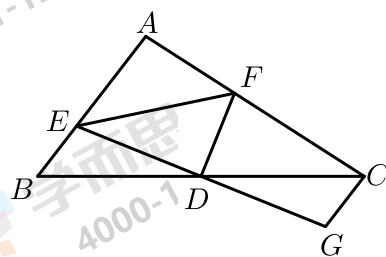
$$\therefore EC // DF \underline{\hspace{2cm}}.$$

- 21 小凡与小光从学校出发到距学校5千米的图书馆看书，途中小凡从路边超市买了一些学习用品，如图反应了他们俩人离开学校的路程 s （千米）与时间 t （分钟）的关系，请根据图象提供的信息回答问题：



- (1) 在 l_1 和 l_2 中， l_2 描述小凡的运动过程。
- (2) l_1 先出发，先出发了20分钟。
- (3) l_2 先到达图书馆，先到了10分钟。
- (4) 当 $t = 40$ 分钟时，小凡与小光在去学校的路上相遇。
- (5) 小凡与小光从学校到图书馆的平均速度各是多少千米/小时？（不包括中间停留的时间）

- 22 如图，在 $\triangle ABC$ 中， D 是 BC 的中点，过 D 点的直线 EG 交 AB 于点 E ，交 AC 的平行线 CG 于点 G ， $DF \perp EG$ ，交 AC 于点 F 。



- (1) 求证： $BE = CG$ 。
- (2) 判断 $BE + CF$ 与 EF 的大小关系，并证明你的结论。

- 23 完成下列各题。

- (1) 如图(1)中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $AB = BC$ ，点 B 在直线 L 上，过 A 、 C 两点作直线 L 的垂线段，垂足分别为点 D 、点 E ，求证 $\triangle ADB \cong \triangle BEC$ 。

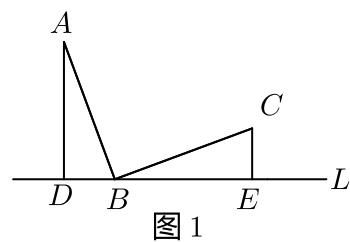


图 1

(2) 如图(2), $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = 6$, $BC = 8$. 点 P 从 A 点出发沿 $A - C - B$ 路径向终点运动, 终点为 B 点; 点 Q 从 B 点出发沿 $B - C - A$ 路径向终点运动, 终点为 A 点, 点 P 和 Q 分别以 1 和 3 的运动速度同时开始运动, 两点都要到相应的终点时才能停止运动, 在某时刻, 分别过 P 和 Q 作 $PE \perp l$ 于 E , $QF \perp l$ 于 F .

问: 点 P 运动多少时间时, $\triangle PEC$ 与 $\triangle QFC$ 全等? 请说明理由.

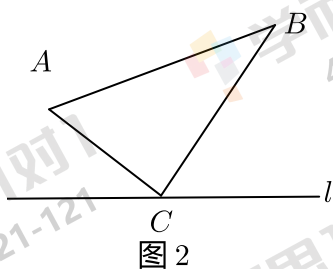
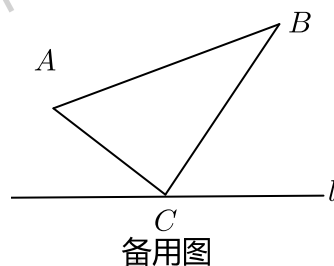


图 2



备用图