

绝密★启用前

泸州市天立国际学校小升初数学考试试卷真题(附答案解析)

题号	一	二	三	四	五	六	七	总分
得分								

注意事项:

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

第 I 卷 (选择题)

请点击修改第 I 卷的文字说明

评卷人	得分

一、选择题

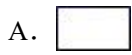
1. (3分) (2012•金牛区校级自主招生) 从东城到西城, 甲需要 10 小时, 乙需要 15 小时, 甲的速度比乙的速度快 ()
A. 33.3% B. 3.3% C. 50% D. 5%
2. 下面四句话中, 错误的一句是 ().
A. 0 既不是正数, 也不是负数 B. 1 既不是质数, 也不是合数
C. 假分数的倒数不一定是真分数 D. 角的两边越长, 角越大
3. 用一根 52 厘米长的铅丝, 正好可以焊成长 6 厘米, 宽 4 厘米, 高 () 厘米的长方体教具.
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
4. 甲仓存货量比乙仓多 10%, 乙仓存货量比丙仓少 10%, 那么 ()
A. 甲仓与乙仓相等 B. 甲仓最多
C. 丙仓最多 D. 无法比较
5. 若 $1 > a > b > 0$, 则下面 4 个式子中, 不正确的是 ()
A. $1 \div a < 1 \div b$ B. $a^2 < b^2$ C. $a \div \frac{2}{5} > b \div \frac{2}{5}$ D. $1 - a^3 > 1 - b^3$
6. (3分) (2012•金牛区校级自主招生) 修一条水渠, 计划每天修 80m, 20 天可以完成, 如果要提前 4 天完成, 那么每天要比计划多修 () 米.
A. 20 B. 60 C. 64 D. 100
7. 把一个圆柱体木料加工成一个最大的圆锥体, 圆柱体的体积和去掉部分的体积的比是 ()

A. 3:1

B. 1:2

C. 3:2

8. 下面的图形中, () 不是轴对称图形.



第 II 卷 (非选择题)

请点击修改第 II 卷的文字说明

评卷人	得分

二、填空题

9. 405407000 读作 _____, 用亿作单位记作 _____, 省略万位后面的尾数记作 _____.

10. (3 分) (2010•拱墅区校级自主招生) $8 \div \frac{3}{4} = \frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad}$
 $4 = 0.25 = \frac{3}{\quad} = \quad \%$

11. (3 分) (2012•西藏) 一根木料锯成 4 段要 4 分钟, 锯成 7 段要 _____ 分钟.

12. (3 分) (2012•金牛区校级自主招生) 有 4, 2, 5, 4, 3, 3 这组数据中, 中位数是 _____.

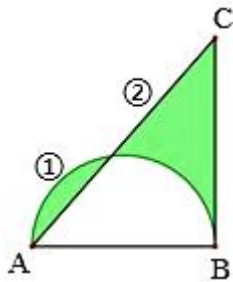
13. (3 分) (2014•泸州校级模拟) 定义新运算: 规律 $a * b = \frac{a}{b} - \frac{b}{a}$, 则 $[2 * (5 * 3)] + \frac{8}{15}$
 $= \frac{15}{8}$.

14. 一种喷洒果树的药水, 其纯药液和水质量比是 1: 50, 现配置这种药水 45.3kg, 需纯药液 _____ g.

15. (3 分) (2014•泸州校级模拟) 如果 $\frac{2}{3}a = \frac{1}{4}b$, $a : b = \frac{\quad}{\quad}$.

16. (3 分) (2009•江阳区) 一项工程, 甲、乙两队合作 10 天可以完成全工程. 现在甲队做 5 天, 乙队做 10 天后, 还剩全工程的 $\frac{1}{3}$ 没做. 乙队单独完成全工程需要 _____ 天.

17. 如图, 以直角三角形的直角边长 20 厘米为直径画一个半圆, 阴影部分①的面积比②的面积小 16 平方厘米. $BC = \frac{\quad}{\quad}$.



18. 桌子上并排放着三张扑克牌, A 右边的两张中至少有一张 K, 而 K 左边的两张中也有一张 K; 黑桃左边的两张中至少有一张红桃, 而红桃右边的两张中也有一张红桃, 中间的那张牌是 _____.

评卷人	得分

三、口算和估算

19.

直接写出得数

$$0.8 \times 0.6 = 0.125 \div \frac{1}{8} \quad 3.3 - 0.7 = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

$$7.2 \div 8 \times 4 = \frac{5}{8} \times \frac{16}{25} = 0.9 + 99 \times 0.9 = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \div \frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$$

评卷人	得分

四、脱式计算

20. 怎样简便就怎样计算

$$56.73 \times 259 - 56.73 \times 159;$$

$$\left(\frac{2}{11} - \frac{1}{12}\right) \times 11 \times 12;$$

$$138 \times 1\frac{1}{4} + 23.3 \times (2 - 75\%) - 125\% \times 38 + (1 + 0.25) \times 28.7;$$

$$\frac{573 + 697 \times 572}{573 \times 697 - 124} + \frac{363636}{727272}$$

评卷人	得分

五、解方程或比例

21. 解方程或解比例

$$1 - \frac{1}{7}x = \frac{3}{14}; \quad x : 2 = (x + 4) : 6.$$

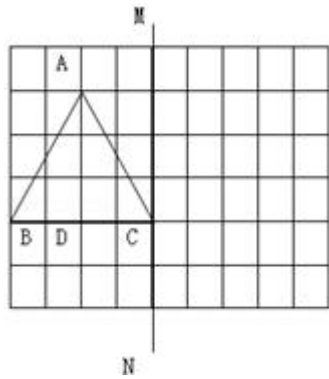
评卷人	得分

六、解答题

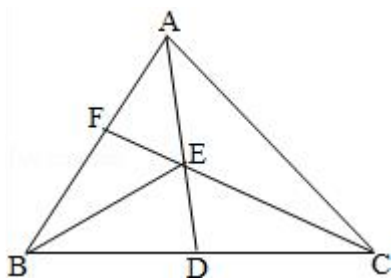
22. (8分) (2014·泸州校级模拟) 如图, 在正方形网格中有一个三角形 ABC

(1) 作出三角形 ABC 关于 MN 的对称图形;

(2) 若网格中的最小正方形的边长为 1, 如: 三角形 ABC 以 AD 为对称轴自身旋转一周后会得到_____形, 请求出这个图形的体积?

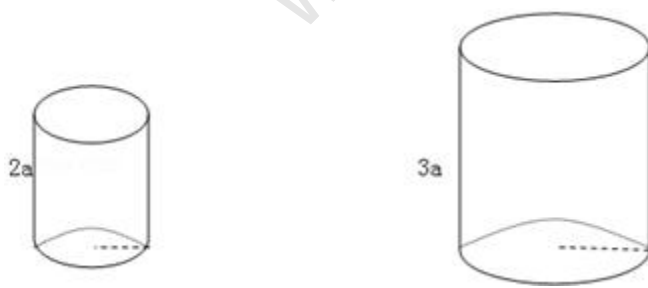


23. (7分) (2012·武侯区自主招生) 如图, $\triangle ABC$ 中, E 是 AD 的中点, 已知 $\triangle ABC$ 的面积是 2, $\triangle BEF$ 的面积是 $\frac{1}{3}$, 求 $\triangle AEF$ 的面积.



24. 一个文具盒卖价 5 元, 如果小东买了这个文具盒, 小东与小鹏的钱数之比是 2:5, 如果小鹏买了这个文具, 则小东与小鹏的钱数之比是 8:13, 小东原来有多少钱?

25. (10分) (2014·泸州校级模拟) 有两个圆柱形油桶, 形体相似 (即底面半径与高的比值相同), 尺寸如图, 两个油桶都装满了油, 若小的一个油桶装了 2 千克油, 那么大的油桶装了多少千克油? ($2a$ 表示小圆柱的直径, $3a$ 表示大圆柱的直径),



评卷人	得分

七、其他计算

26. 我们把“ n 个相同的数 a 相乘”记为“ a^n ”, 例如 $2^3=2\times 2\times 2=8$.

(1) 计算: $2^9=$ _____, $5^5=$ _____.

(2) 观察以下等式:

$$(x-1) \times (x+1) = x^2 - 1$$

$$(x - 1) \times (x^2 + x + 1) = x^3 - 1$$

$$(x - 1) \times (x^3 + x^2 + x + 1) = x^4 - 1$$

...

由以上规律，我们可以猜测 $(x - 1) \times (x^n + x^{n-1} + \dots + x + 1) = \underline{\hspace{2cm}}$.

(3) 计算： $3^{2011} + 3^{2010} + \dots + 3 + 1$.

WWW.XSC.CN

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

参考答案

1. C.

【解析】

试题分析：把东城到西城的距离看作单位“1”，那么甲的速度是 $\frac{1}{10}$ ，乙的速度是 $\frac{1}{15}$ 。因此，

甲的速度比乙的速度快： $(\frac{1}{10} - \frac{1}{15}) \div \frac{1}{15}$ ，计算即可。

$$\text{解：} (\frac{1}{10} - \frac{1}{15}) \div \frac{1}{15},$$

$$= \frac{1}{30} \times 15,$$

$$= \frac{1}{2},$$

=50%;

答：甲的速度比乙的速度快 50%。

故选：C.

点评：此题解答的关键是把东城到西城的距离看作单位“1”，表示出甲和乙的速度，进而解决问题。

2. D

【详解】

略

3. B

【分析】

根据长方体的棱长的特点，得出长方体是由 4 条长，4 条宽，4 条高组成的，(棱长之和 - 长×4 - 宽×4)÷4，即可求出高是多少。

【详解】

$$(52 - 6 \times 4 - 4 \times 4) \div 4,$$

$$= (52 - 24 - 16) \div 4,$$

$$= 12 \div 4,$$

$$= 3 \text{ (厘米)};$$

故选 B.

4. C

【分析】

根据题意，把丙仓存货量看作单位“1”，则乙仓存货量为 $1 - 10\%$ ，甲仓存货量为 $(1 - 10\%) \times (1 + 10\%)$ ，计算出结果，比较即可。

【详解】

解：把丙仓存货量看作单位“1”，则：

乙仓存货量为 $1 - 10\% = 0.9$

甲仓存货量为 $(1 - 10\%) \times (1 + 10\%) = 0.9 \times 1.1 = 0.99$

答：丙仓最多。

故选 C。

5. BD

【解析】

试题分析：本题根据乘法、除法、及减法的意义结合题目中所给数据的特点对各个选项分别进行分析即能得出正确选项。

解：已知 $1 > a > b > 0$ ，则：

选项 A、根据除法的意义可知，被除数一定，除数越小，商就越大，则 $1 \div a < 1 \div b$ 正确；

选项 B、根据乘法的意义可知，在乘法算式中，因数越小，积就越小，则 $a^2 > b^2$ ，所以 $a^2 < b^2$ 错误；

选项 C、根据除法的意义可知，除数一定，被除数越小，商就越小，则 $a \div \frac{2}{5} > b \div \frac{2}{5}$ 正确；

选项 D、根据乘法的意义可知，在乘法算式中，因数越小，积就越小，则 $a^3 > b^3$ ，根据减法的意义可知，被减数一定，减数越大，差就越小，则 $1 - a^3 < 1 - b^3$ 。所以 $1 - a^3 > 1 - b^3$ 错误。

故答案为 B, D。

点评：根据 $1 > a > b > 0$ ，结合乘法与除法的意义进行分析判断是完成本题的关键。

6. A

【解析】

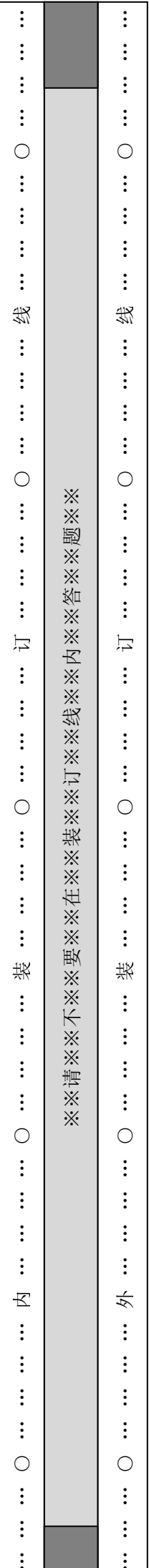
试题分析：根据工作总量=工作时间×工作效率求出工作总量，再用工作量除以实际的工作时间就是实际的工作效率，然后即可求出实际每天比计划多修的米数。

解： $80 \times 20 \div (20 - 4) - 80$,

$= 1600 \div 16 - 80$,

$= 100 - 80$,

$= 20$ (米)；



答：实际每天要比计划多修 20 米。

故选：A.

点评：此题运用工作总量、工作时间、工作效率之间的关系求解，找准对应关系就可解决问题。

7. C

【详解】

把圆柱体看做单位“1”，根据圆锥体与圆柱体的体积公式可得：等底等高的圆柱体的体积=3 圆锥体的体积，即去掉的部分是圆柱体的 $\frac{2}{3}$ 。

所以圆柱体与去掉部分的体积比是 $1: \frac{2}{3} = 3:2$ 。

故正确答案选 C.

8. B

【详解】

略

9. 四亿零五百四十万七千，4.05407 亿，40541 万。

【详解】

试题分析：根据整数的读法，从高位到低位，一级一级地读，每一级末尾的 0 都不读出来，其余数位连续几个 0 都只读一个零，即可读出此数；改写成用“亿”作单位的数，就是在亿位数的右下角点上小数点，然后把小数末尾的 0 去掉，在数的后面带上“亿”字；省略“万”后面的尾数求它的近似数，要把万位的下一位千位上的数进行四舍五入，再在数的后面带上“万”字。

解：4 0540 7000 读作：四亿零五百四十万七千；

$405407000=4.05407$ 亿；

$405407000\approx 40541$ 万。

故答案为四亿零五百四十万七千，4.05407 亿，40541 万。

点评：本题主要考查整数的读法、改写和求近似数，注意改写和求近似数时要带计数单位。

10. 32, 1, 12, 25.

【解析】

试题分析：解决此题关键在于 0.25，0.25 可改写成分子 $\frac{1}{4}$ ，分母 $\frac{1}{4}$ 可以看做 1: 4， $\frac{1}{4}$ 的分子从 1

到8扩大8倍,分母4也扩大8倍是32, $\frac{1}{4}$ 的分子从1到3扩大3倍,分母4也扩大3倍是12, 0.25改写成百分数25%, 据此改写即可.

解: $8 \div 32 = 1:4 = 0.25 = \frac{3}{12} = 25\%$.

故答案为: 32, 1, 12, 25.

点评: 此题考查分数、小数和百分数的互化, 根据它们之间的关系和性质进行改写即可.

11. 8.

【解析】

试题分析: 根据题意, 分成4段, 截的次数是 $4 - 1 = 3$ 次, 那么可以求出截一次的时间; 分7段, 截的次数是 $7 - 1 = 6$ 次, 乘上截每次的时间即可.

解: $4 \div (4 - 1) \times (7 - 1)$

$= 4 \div 3 \times 6$

$= 8$ (分钟)

答: 锯成7段要8分钟.

故答案为: 8.

点评: 本题的关键是理解截的次数和分的段数是不一样的, 截的次数要比分的段数少1, 求出截一次的时间, 然后再进一步解答即可.

12. 3.5

【解析】

试题分析: 将一组数据按照从小到大的顺序进行排列, 排在中间位置上的数叫作这组数据的中位数, 若这组数据的个数为偶数个, 那么中间两位数的平均数就是这组数据的中位数, 据此解答即可得到答案.

解: 按照从小到大的顺序排列为: 2, 3, 3, 4, 4, 5,

中位数是: $(3+4) \div 2 = 3.5$,

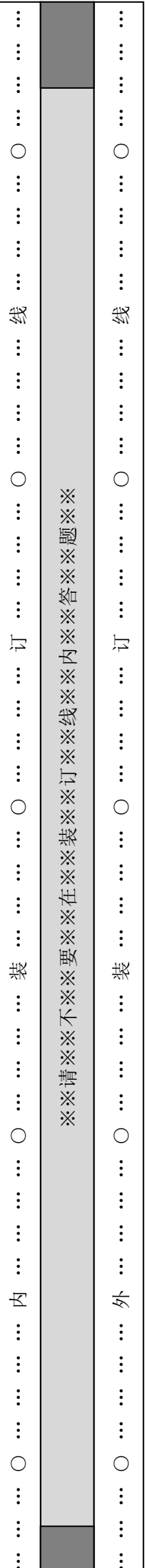
答: 这组数据中的中位数是3.5.

故答案为: 3.5.

点评: 此题主要考查的是中位数的含义及其计算方法.

13. $\frac{15}{8}$.

【解析】



试题分析：利用规定的运算方式，按照运算顺序计算即可。注意计算 $2 * \frac{16}{15}$ 时得到 $\frac{15}{8} - \frac{8}{15}$ 可

以减少计算量。

解： $5 * 3$

$$= \frac{5}{3} - \frac{3}{5}$$

$$= \frac{16}{15}$$

$2 * (5 * 3)$

$$= 2 * \frac{16}{15}$$

$$= \frac{2}{15} - \frac{16}{2}$$

$$= \frac{15}{8} - \frac{8}{15}$$

$$[2 * (5 * 3)] + \frac{8}{15}$$

$$= \frac{15}{8} - \frac{8}{15} + \frac{8}{15}$$

$$= \frac{15}{8}$$

故答案为： $= \frac{15}{8}$ 。

点评：此题考查定义新运算，关键是弄清运算顺序与定义新运算的运算方法。

14. 答：需要纯药液 888.2 克

【详解】

试题分析：纯药液和水质量比是 1：50，纯药液就占药水的 $\frac{1}{1+50}$ ，要配置这种药水 45.3 千

克，需要纯药液的重量就是 45.3 的 $\frac{1}{1+50}$ 。据此解答。

$$\text{解： } 45.3 \times \frac{1}{1+50}$$

$$= 45.3 \times \frac{1}{51}$$

$$\approx 0.8882 \text{ (千克)},$$

$$= 888.2 \text{ (克)};$$

答：需要纯药液 888.2 克。

故答案为 888.2。

点评：本题的关键是求出纯药液占药水总量的几分之几，再根据分数乘法的意义列式解答。注意需要纯药液的单位是克。

15. 3: 8

【解析】

试题分析：比例的基本性质为：比例的两外项之积等于其两内项之积，据此进而解答即可。

解：因为 $\frac{2}{3}a = \frac{1}{4}b$,

所以， $a: b = \frac{1}{4} : \frac{2}{3} = 3: 8$

故答案为：3: 8.

点评：本题考查了学生据比例的基本性质通过乘法等式求比例的能力。

16. 答：乙队单独完成全工程需要 30 天

【解析】

试题分析：把这项工程的工作量看成单位“1”，那么两队合作的工作效率就是 $\frac{1}{10}$ ；甲单独

做 5 天，乙队做 10 天，可以看成甲乙合作了 5 天，乙又独做了 5 天；先求出合作 5 天的工作量，用已完成的工作量 $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ ，减去合作的工作量就是乙 5 天完成的工作量；用这个工

作量除以工作时间 5 天就是乙的工作效率，进而求出乙独做的工作时间。

解： $(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{10} \times 5) \div (10 - 5)$

$= (1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \div 5$

$= \frac{1}{6} \div 5$

$= \frac{1}{30}$,

$1 \div \frac{1}{30} = 30$ (天),

答：乙队单独完成全工程需要 30 天.

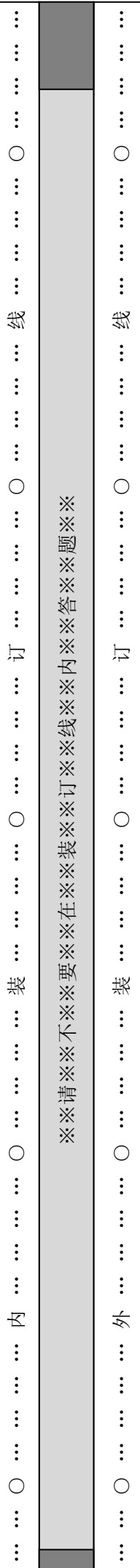
故答案为：30.

点评：此题主要考查工作时间、工作效率、工作总量三者之间的数量关系，解答时要注意从问题出发，找出已知条件与所求问题之间的关系，再已知条件回到问题即可解决问题。

17. 17.3 厘米

【详解】

略



18. 红桃 K

【解析】

试题分析：由于并排放着三张扑克牌，A 右边的两张中至少有一张 K，则最左边的一张是 A，又 K 左边的两张中也有一张 K，则最右边的一张是 K，由于最左边是 A，则中间也是 K；由于黑桃左边的两张中至少有一张红桃，则最右边的是黑桃，而红桃右边的两张中也有一张红桃，则最左边是红桃，中间的也是红桃，所以中间的红桃 K。

解：由于并排放着三张扑克牌，

A 右边的两张中至少有一张 K，则最左边的一张是 A；

又 K 左边的两张中也有一张 K，则最右边的一张是 K，

由于最左边是 A，则中间也是 K；

同理可知，中间的一张是红桃，

所以，中间的红桃 K。

故答案为红桃 K。

点评：完成本题要注意方位之间的逻辑关系及牌的花色之间的逻辑关系。

$$19. \quad 0.8 \times 0.6 = 0.48 \quad 0.125 \div \frac{1}{8} = 1 \quad 3.3 - 0.7 = 2.6 \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$
$$7.2 \div 8 \times 4 = 3.6 \quad \frac{5}{8} \times \frac{16}{25} = \frac{2}{5} \quad 0.9 + 99 \times 0.9 = 90 \quad \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \div \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$$

【解析】

试题分析：根据四则运算的计算法则计算即可求解。其中 $0.9 + 99 \times 0.9$ 根据乘法分配律计算；

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \div \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \text{ 变形为 } \left(\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} \right) \times \left(\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \right) \text{ 计算。}$$

解：

$$0.8 \times 0.6 = 0.48 \quad 0.125 \div \frac{1}{8} = 1 \quad 3.3 - 0.7 = 2.6 \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$
$$7.2 \div 8 \times 4 = 3.6 \quad \frac{5}{8} \times \frac{16}{25} = \frac{2}{5} \quad 0.9 + 99 \times 0.9 = 90 \quad \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \div \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$$

点评：考查了四则运算，关键是熟练掌握计算法则正确进行计算。

$$20. \quad \textcircled{1} 56.73 \times 259 - 56.73 \times 159$$

$$= 56.73 \times (259 - 159)$$

$$= 56.73 \times 100$$

$$= 5673$$

=13

$$\textcircled{3} 138 \times 1\frac{1}{4} + 23.3 \times (2 - 75\%) - 125\% \times 38 + (1 + 0.25) \times 28.7$$

$$= \frac{5}{4} \times (138 + 23.3 - 38 + 28.7)$$

$$= \frac{5}{4} \times (100 + 52)$$

=190

$$\textcircled{4} \frac{573 + 697 \times 572}{573 \times 697 - 124} + \frac{363636}{727272}$$

$$= \frac{573 + 697 \times (573 - 1)}{573 \times 697 - 124} + \frac{363636}{363636 \times 2}$$

$$= \frac{573 \times 697 + 573 - 697}{573 \times 697 - 124} + \frac{1}{2}$$

$$= \frac{573 \times 697 - 124}{573 \times 697 - 124} + \frac{1}{2}$$

=1+0.5

=1.5

点评：本题考查简便算法，注意运算定律的应用是关键。

21. (1) $x = \frac{11}{2}$; (2) $x = 2$.

【详解】

试题分析：(1) 根据等式的性质，两边同加上 $\frac{1}{7}x$ ，得 $\frac{3}{14} + \frac{1}{7}x = 1$ ，两边同减去 $\frac{3}{14}$ ，再同乘上 7 即可；

(2) 先根据比例的性质改写成 $2x + 8 = 6x$ ，再根据等式的性质，两边同减去 $2x$ 再同除以 4 即可。

解：(1) $1 - \frac{1}{7}x = \frac{3}{14}$

$$\frac{3}{14} + \frac{1}{7}x = 1$$

$$\frac{3}{14} + \frac{1}{7}x - \frac{3}{14} = 1 - \frac{3}{14}$$

$$\frac{1}{7}x = \frac{11}{14}$$

$$\frac{1}{7}x \times 7 = \frac{11}{14} \times 7$$

$$x = \frac{11}{2}$$

(2) $x: 2 = (x+4): 6$

这个圆锥的体积是： $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 2^2 \times 3 = 12.56$ ；

答：这个图形的体积是 12.56。

故答案为：圆锥。

点评：本题考查了利用轴对称变换作图，以及圆锥的体积公式的应用。

23. 答： $\triangle AEF$ 的面积是 $\frac{1}{6}$ 。

【解析】

试题分析：（1）根据题干可知 E 是 AD 的中点， $AE=DE$ ，根据等底等高的三角形的面积相等，

则 $S_{\triangle AEC}=S_{\triangle DEC}$ ， $S_{\triangle AEB}=S_{\triangle DEB}$ ；所以 $S_{\triangle ABC}=S_{\triangle AEC}+S_{\triangle DEC}+S_{\triangle AEB}+S_{\triangle DEB}=2S_{\triangle DEC}+2S_{\triangle DEB}=2$ ，由此可推出 $S_{\triangle DEC}+S_{\triangle DEB}=1$ ，

即 $S_{\triangle BCE}=1$ ， $S_{\triangle BCF}=S_{\triangle BCE}+S_{\triangle BEF}=1+\frac{1}{3}$ ，

（2） $S_{\triangle ABC}=S_{\triangle BCF}+S_{\triangle ACF}=2$ ，所以 $S_{\triangle ACF}=2-\frac{4}{3}$ ，

（3）根据三角形高一定时，面积与底成正比的关系可以得出：

$S_{\triangle BCF}+S_{\triangle ACF}=BF:AF=\frac{4}{3}:\frac{2}{3}=2:1$ ，因为 $BF:AF=2:1$ ，所以 $S_{\triangle BEF}:S_{\triangle AEF}=2:1$ ， $S_{\triangle BEF}=\frac{1}{3}$ ，

可得 $\frac{1}{3}:S_{\triangle AEF}=2:1$ ， $S_{\triangle AEF}=\frac{1}{3} \times 1 \div 2 = \frac{1}{6}$ 。

解：（1）因为 $AE=DE$ ，

所以 $S_{\triangle AEC}=S_{\triangle DEC}$ ，

$S_{\triangle AEB}=S_{\triangle DEB}$ ；

那么 $S_{\triangle ABC}=2S_{\triangle DEC}+2S_{\triangle DEB}=2$ ，

所以 $S_{\triangle DEC}+S_{\triangle DEB}=S_{\triangle BCE}=1$ ，

又因为 $S_{\triangle BEF}=\frac{1}{3}$ ，

所以 $S_{\triangle BCF}=S_{\triangle BCE}+S_{\triangle BEF}=1+\frac{1}{3}$ ，

则 $S_{\triangle ACF}=S_{\triangle ABC}-S_{\triangle BCF}=2-\frac{4}{3}$ ，

（2）因为 $BF:AF=S_{\triangle BCF}:S_{\triangle ACF}=\frac{4}{3}:\frac{2}{3}=2:1$ ，

所以 $S_{\triangle BEF}:S_{\triangle AEF}=2:1$ ，

所以 $S_{\triangle AEF}=\frac{1}{3} \times 1 \div 2 = \frac{1}{6}$ 。

答：△AEF 的面积是 $\frac{1}{6}$.

点评：此题考查了等底等高的三角形的面积相等，和三角形的高一定时，三角形的面积与底成正比的性质的灵活应用.

24. 答：小东原来有 20 元钱

【详解】

试题分析：由题意可知：小东和小鹏剩余的钱数的是不变的，把二人剩余的钱数看作单位“1”，

则小东买了这个文具盒后，他剩余的钱数占总剩余钱数的 $\frac{2}{2+5}$ ，当小鹏买了这个文具盒后，

小东的钱数，占总剩余钱数的 $\frac{8}{8+13}$ ，增加了 $(\frac{8}{8+13} - \frac{2}{2+5})$ ，增加的分率所对应的量是 5

元，于是用对应量 5 除以对应分率 $(\frac{8}{8+13} - \frac{2}{2+5})$ ，就得到二人剩余钱数的总量，进而根据

求一个数的几分之几是多少，用乘法即可求解.

$$\text{解：} 5 \div (\frac{8}{8+13} - \frac{2}{2+5}) \times \frac{8}{8+13},$$

$$= 5 \div (\frac{8}{21} - \frac{2}{7}) \times \frac{8}{21},$$

$$= 5 \div \frac{2}{21} \times \frac{8}{21},$$

$$= 5 \times \frac{8}{21},$$

$$= 20 \text{ (元);}$$

答：小东原来有 20 元钱.

点评：解答此题的关键是：先求出 5 元所对应的剩余钱数总量的几分之几，从而可以求出剩余的总钱数，进而求出小东原来的钱数.

25. 答：大的一个可装油 6.75 千克

【解析】

试题分析：底面半径和高的比都是 $2a:3a=2:3$ ，设它们的高是 $2h$ 、 $3h$ ，根据圆柱的体积公式 $V=sh=\pi r^2h$ ，分别求出用字母 ah 表示的小圆柱油桶油的体积、大圆柱油桶油的体积，然后求出小圆柱油桶油的体积与大圆柱油桶油的体积的比，进而得出答案.

$$\text{解：小圆柱油桶的体积：} V_1 = \pi \times (2a)^2 \times 2h = 8\pi a^2h,$$

$$\text{大圆柱油桶的体积：} V_2 = \pi \times (3a)^2 \times 3h = 27\pi a^2h$$

$$V_1: V_2 = 8\pi a^2h: 27\pi a^2h = 8: 27$$

所以 $V_2 = \frac{27}{8} V_1$

$$= \frac{27}{8} \times 2$$

$$= 6.75 \text{ (千克)},$$

答：大的一个可装油 6.75 千克.

点评：关键是根据圆柱的体积公式，分别表示出大、小桶油的体积，再求出两个油桶的油的体积的比，进而求出答案.

26. 故答案为：512, 3125; $x^{n+1} - 1$

【解析】

试题分析：(1) 根据乘方的运算法则计算即可；

(2) 根据给出的材料可看出，等号右边 x 的指数规律是 $n+1$ ，所以 $(x-1) \times (x^n + x^{n-1} + \dots + x + 1) = x^{n+1} - 1$.

(3) 运用 (2) 的规律计算即可求解.

解：(1) 计算： $2^9 = 512$, $5^5 = 3125$.

(2) $(x-1) \times (x^n + x^{n-1} + \dots + x + 1) = x^{n+1} - 1$.

$$\begin{aligned} & (3) 3^{2011} + 3^{2010} + \dots + 3 + 1, \\ & = (3^{2012} - 1) \div (3 - 1), \\ & = \frac{3^{2012} - 1}{2}. \end{aligned}$$

故答案为 512, 3125; $x^{n+1} - 1$.

点评：本题主要考查了数学归纳整理的能力，解题的关键要分析材料找到题目中规律从而由特殊例子总结出一般规律.