**2022-2023学年七年级下学期质量评估试卷**

**数学**

**注意事项：**

**1．本试卷共4页，三大题，满分120分，考试时间100分钟。**

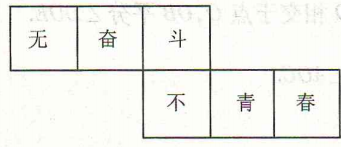
**2．本试卷上不要答题，请按答题卡上注意事项的要求直接把答案填写在答题卡，答在试卷上的答案无效。**

**一、选择题（每小题3分，共30分）**

1．的相反数为（ ）

A． B． C． D．2024

2．如图是一个正方体的表面展开图，则标有“奋”字一面的相对面上的字是（ ）



A．斗 B．不 C．青 D．春

3．青海省境内的光伏产业平均年发电量高达8000万度，这些清洁能源的供电除了能够满足省内消耗外，还可以输送到江苏、河南等地，同时还带动了将近120万个的公益扶贫就业岗位．将8000万用科学记数法表示应为（ ）

A． B． C． D．

4．下列计算正确的是（ ）

A． B．

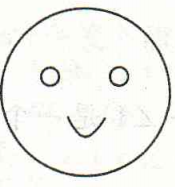
C． D．

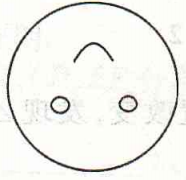
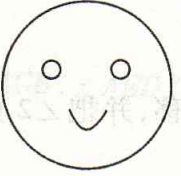
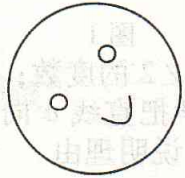
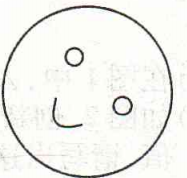
5．我国古代数学名著《张邱建算经》中记载：“今有清酒一斗直粟十斗，醑酒一斗直粟三斗，今持粟三解，得酒五斗，问清、醑酒各几何？”意思是：现在一斗清酒价值10斗谷子，一斗醑酒价值3斗谷子，现在拿30斗谷子，共换了5斗酒，问清、醑酒各几斗？如果设清酒斗，那么可列方程为（ ）

A． B．

C． D．

6．下列图形可以由图示平移得到的是（ ）



A． B． C． D．

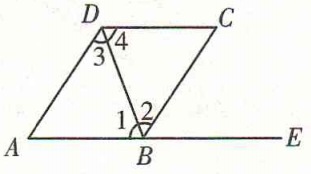
7．已知一个数的两个平方根分别是和，则这个数是（ ）

A．100 B．64 C．10 D．8

8．若，则的值为（ ）

A． B．4 C． D．8

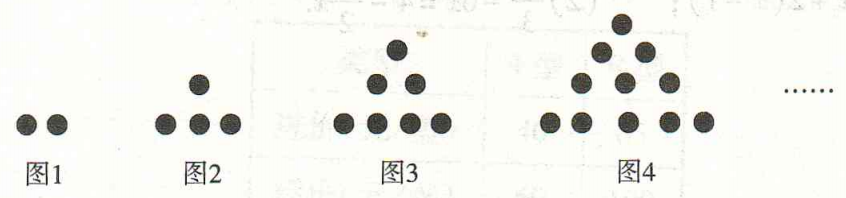
9．如图，点在延长线上，下列条件能判定的是（ ）



A． B．

C． D．

10．如图，用棋子摆出下列一组图形，如果按照这种规律摆下去，那么第10个图形里棋子的个数为（ ）

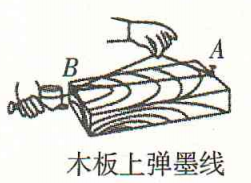


A．72 B．66 C．56 D．78

**二、填空题（每小题3分，共15分）**

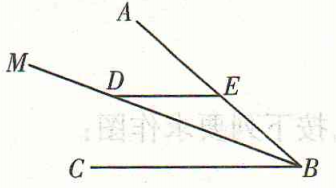
11．一个体积是9的小正方体的棱长是\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

12．生活中有下列现象如图所示．对于这个现象，请你用数学知识解释\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

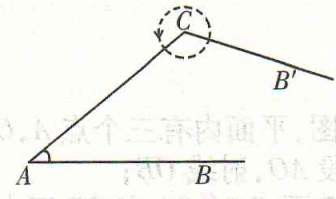


13．在说明命题“若，则”是假命题的反例中，的值可以是\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．如图，已知射线平分，点是上一点，且交于点，若，则的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



15．《大宋・东京梦华》选择在清明上河园皇家园林区的景龙湖上实景演出，充分利用了亭台楼榭、水榭桥廊，构成了一个完整的古典实景剧场．剧场灯光由位于点和点的两盏激光灯控制．如图，光线与灯带的夹角，点的激光灯发出的光线以10度/秒的速度绕点从边顺时针旋转，设时间为，在光线转动一周的时间内，当时间的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_s时，．



**三、解答题（本大题共8个小题，满分75分）**

16．（10分）

（1）计算：；

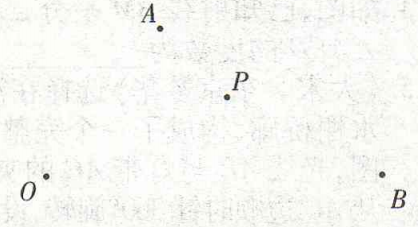
（2）化简：．

17．（10分）解方程：

（1）；

（2）．

18．（9分）如图，平面内有三个点，按下列要求作图：



（1）画线段，射线；

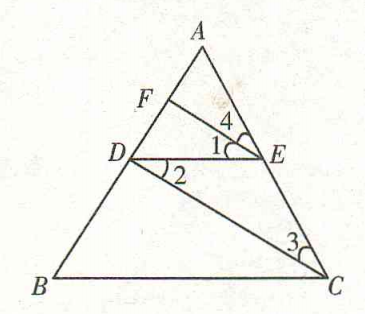
（2）过点画交于点，画交于点；

（3）写出图中三组相等的角．

19．（9分）已知，求的算术平方根．

20．（9分）完成下面的证明．

已知：如图，分别是的平分线．



求证：．

证明：∵（\_\_\_\_\_\_\_\_\_），

∴\_\_\_\_\_\_\_\_\_（\_\_\_\_\_\_\_\_\_），

∴\_\_\_\_\_\_\_\_\_（\_\_\_\_\_\_\_\_\_）．

∵分别是的平分线，

∴\_\_\_\_\_\_\_\_\_（\_\_\_\_\_\_\_\_\_），

∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_），

∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_）．

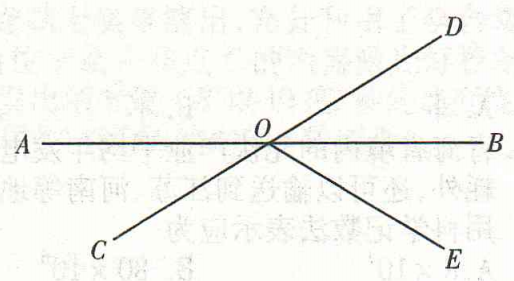
21．（9分）某商场用2750元购进*A*，*B*两种新型节能台灯共50盏，这两种台灯的进价、标价如下表所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 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9折出售，B型台灯按标价的8折出售，那么这批台灯全部售出后，商场共获利多少元？

（9分）如图，直线与直线相交于点平分．

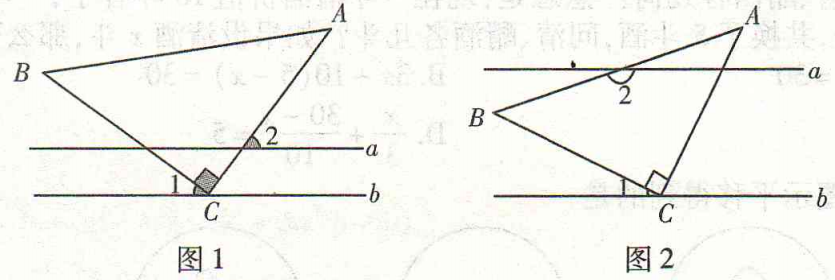


（1）若，求；

（2）若，求．

23．（10分）问题情境

在综合与实践课上，同学们以“一个含的直角三角尺和两条平行线”为背景开展数学活动．如图1，已知两直线和直角三角形，其中．



（1）在图1中，，求的度数；

（2）如图2，创新小组的同学把直线向上平移，并把的位置改变，发现是一个定值，请写出这个定值，并说明理由．

**2022-2023学年七年级下学期质量评估试卷**

**数学参考答案**

1．D 2．C 3．A 4．C 5．A 6．B 7．B 8．A 9．D 10．C

11． 12．两点确定一条直线 13． 14．52 15．13或31

16．解：（1）原式．

（2）原式



．

17．解：（1）去括号，得．

移项，得．

合并同类项，得．

系数化为1，得．

（2）去分母，得．

移项，得．

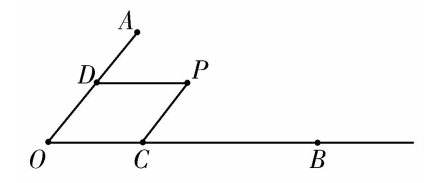
合并同类项，得．

系数化为1，得．

18．解：（1）如图所示．

（2）如图所示．

（3）．



19．解：∵，

∴，

解得．

当时，；

当时，．

∴的算术平方根是5或1．

20．解：已知；；内错角相等，两直线平行；；两直线平行，同位角相等；；角平分线的定义；等量代换；同位角相等，两直线平行．

21．解：（1）设购进型台灯盏，则购进型台灯盏．

根据题意得：，

解得：（盏）．

答：设购进型台灯20盏，则购进型台灯30盏．

（2）（元）．

答：这批台灯全部售出后，商场共获利730元．

22．解：（1）∵平分，∴，

∴．

（2）∵，

∴设．

则，

解得，

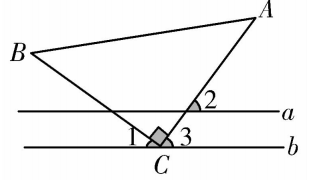
∴．

又平分，

∴，

∴．

23．解：（1）如图标记．

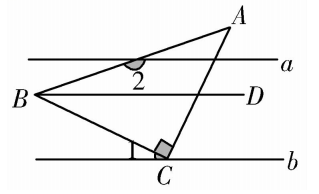


∵，

∴．

∵，∴．

（2）定值为135°，理由如下：



过点B作．

∵

∴，

∴．

∵，

∴．

又，

∴，

故．